26488 II.23

Lane Medical Library

Die Herniotomien

im städtischen Hospital zu Aachen

von Ostern 1883—1888.

mit Rücksicht auf Form und Inhalt der Brüche, Komplikationen von seiten des Darms und Netzes, Behandlung der gangränösen Brüche, Endresultate der Radikaloperationen.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Theodor Wette
aus Herbern.

Jena,

Frommannsche Buchdruckerei
(Hermann Pohle)
1889.

Genehmigt von der medizinischen Fakultät zu Jena auf Antrag des Herrn Prof. Riedel.

Jena, den 18. Dezember 1889.

Prof. Riedel,
d. Z. Decan der medizinischen Fakultät

Wenngleich die Lehre von den Brüchen seit den ältesten Zeiten unserer Wissenschaft Gegenstand medizinischen Forschens und Schaffens war, sind doch heute noch manche Fragen über dieses interessante Kapitel der Chirurgie offen; das beweisen die Menge der Veröffentlichungen der neueren Zeit und die in denselben enthaltenen Gegensätze. Ganz abgesehen davon, daß uns bei vielen Bruchoperationen immer wieder neue, nicht vermutete Verhältnisse entgegentreten, und daß man selbst über die Indikationen zum Operieren noch Meinungsverschiedenheiten findet, ist vor allem die Frage über die Methode der Ausführung der Operation und die Nachbehandlung zu einer recht brennenden geworden. Das von Herrn Prof. Riedel mir zur Verfügung gestellte Material erlaubt mir, zur Frage über die Behandlung der Brüche und die bei den Operationen dargebotenen pathologischen Verhältnisse einen Beitrag zu liefern.

Von Januar 1883 bis März 1888 wurden im städtischen Hospital zu Aachen 121 Herniotomien ausgeführt,

welche 66 Inguinalhernien — 29 linksseitige, 37 rechtsseitige —, 47 Cruralhernien — 18 linksseitige, 29 rechtsseitige, 5 Herniae lineae albae und 3 Umbilicalhernien betrafen. 58 Patienten mit 60 Hernien gehören dem männlichen, 61 Patienten mit der gleichen Anzahl Hernien dem weiblichen Geschlecht an. Das Verhältnis der Art der Brüche zum Geschlecht stellt sich so dar, daß 49 Inguinalhernien, 8 Cruralhernien, 4 Herniae lineae albae auf das männliche; 17 Inguinalhernien, 39 Cruralhernien, 3 Umbilicalhernien, 1 Hernia lineae albae auf das weibliche Geschlecht kommen.

Was das Lebensalter der Patienten angeht, so wurden solche vom ersten bis zum 80. Lebensjahre und darüber hinaus operiert.

Es wird in meiner Arbeit zur Sprache kommen:

1) Form und Inhalt der Brüche, und zwar:
   a) der Bruchsack mit Rücksicht auf seine Gestaltung, die Beschaffenheit seiner Wandungen und seinen Zusammenhang mit subserösen Lipomen;
   b) das Netz mit seinen durch Entzündung, Verwachsung und Gangrän hervorgerufenen Komplikationen;
   c) der Darm mit besonderer Berücksichtigung der Dickdarm- und der Darmwandbrüche;
   d) 2 Tubenbrüche.
2) die Radikaloperationen, und zwar:
   a) Indikationen;

b) Operationstechnik und deren Anwendung auf die einzelnen Fälle;
c) Komplikationen von seiten der Bruchpforte, des Darms, des Mesenteriums und des Netzes;
d) Wundbehandlung;
e) Mortalität;

3) Behandlung der gangränösen Brüche.
4) Endresultate der Radikaloperationen.

---

1. Form und Inhalt.

a) Der Bruchsack

zeigt in Form und Beschaffenheit seiner Wandungen mancherlei Verschiedenheiten; in den wenigsten Fällen stellt er sich vollständig entsprechend seiner anatomischen Entstehung dar, meist mehr oder weniger pathologisch verändert.

Die Größe desselben ist sehr wechselnd, schwankt zwischen Haselnußgröße bis zur Größe eines Mannskopfes und ist zweifellos abhängig von dem mehr oder weniger größeren Inhalt, in einigen Fällen bedingt durch den Zug subseröser Lipome.

Ebenso wechselnd ist die Beschaffenheit der Wandungen; in wenigen Fällen ist die Wand äußerst dünn und zart, in zahlreicheren Fällen entzündlich verdickt. Die Zartheit der Wand ist in einigen Fällen eine sehr

auffallende und jedenfalls dadurch bedingt, daß ein prall gefüllter Inhalt gewissermaßen eine Druckatrophie der Wandungen herbeiführte, ähnlich wie man eine Druckatrophie der Haut nicht selten wahrnimmt bedingt durch unter derselben liegende Tumoren.

Eine eigentümliche Art von Verdickung der Bruchsackwandung bietet Fall 1 [1]) dar. Es fand sich bei einem 62-jährigen Manne ein kolossal verdickter Cruralbruchsack, dessen einzelne Lamellen durch ein sulziges Exsudat miteinander verbunden waren.

Einen ähnlichen Befund weist Fall 114 auf, wo sich bei einer 62-jährigen Frau zwischen der peritonealen und fascialen Hülle eines 5 Tage eingeklemmten Cruralbruchsackes ein seröses Exsudat vorfand. Im Bruchsacke fanden sich fibrinöse Massen und eine kleine Darmschlinge, deren Wand an erbsengroßer Stelle ganz weiß und perforirt war.

In mehreren Fällen war der Bruchsack oben oblitteriert, oder sein oberes Lumen war noch ganz minimal, während er unten cystös entartet war. Die sog. Hydrocelen alter Bruchsäcke sind ein nicht seltener Befund; ihre Entstehung erklärt sich so, daß durch entzündliche Prozesse der Bruchsack in seinem oberen engeren Teile zur Verklebung und schließlich zur Verwachsung kommt, während die fortschreitende Entzündung zu Verdickungen der Wandung des unteren Teils bindegewebigen, fibrinösen oder zottigen Charakters führt, wobei es dann oft

---

1) Fall bezieht sich auf die am Schlusse der Arbeit aufgeführten numerierten Krankengeschichten.

zu entzündlichen Exsudationen in das Lumen des Sackes kommt. Bekanntlich ist die Differentialdiagnose zwischen solchen alten entzündeten Bruchsäcken und Netzbrüchen meist kaum mit Sicherheit zu stellen; der Palpationsbefund ist bei beiden derselbe.

Zweimal (Fall 19 und 55) fanden sich in sonst leeren Bruchsäcken freie Cysten, deren Entstehung so zu deuten ist, daß diese ehemals der Wand des Bruchsacks mehr oder weniger gestielt anhafteten und später durch entzündliche Vorgänge zur Abschnürung gekommen sind.

Von besonderem Interesse ist folgender Fall:

70-jähriger Patient mit doppelseitigem Leistenbruche, seit langen Jahren bestehend, giebt an, im linken Hodensacke habe sich seit einem halben Jahre eine allmählich größer werdende Geschwulst entwickelt. Die linksseitige Herniotomie ergab einen höchst interessanten Befund: oberhalb des gesunden und von der Tunica propria umschlossenen Hodens findet sich eine Cyste mit wasserhellem Inhalt, dieser schließt sich eine chronische Haematocele funiculi spermatici an, die sich in dem alten Bruchsacke, in dem der Darm ein- und austritt, seit einem halben Jahre entwickelt hat.

Demnach handelt es sich jedenfalls um einen kongenitalen Bruchsack, der Scheidenfortsatz ist offen geblieben und hat sich etwas oberhalb des Hodens geschlossen. In diesem alten Bruchsacke haben sich die Cyste und die Haematocele durch Abschnürungsprozesse entwickelt.

Ich wende mich nun zur Besprechung und Deutung derjenigen Fälle, in denen Bruchsäcke mit subserösen Lipomen in Verbindung standen. Roser's Theorie der Entstehung der Brüche, vorzugsweise der Bauch- und Schenkelbrüche, durch Zug subseröser gestielter Lipome hat zwar einen gewaltigen Anhang gefunden; doch sind immer noch Autoren da, die diese höchst geniale Erklärung noch für nicht hinlänglich begründet erachten. Es ist allerdings richtig, daß bei den meisten Herniotomien ein direkter Nachweis eines isolierten, gestielten subserösen Lipoms sich nicht mehr führen läßt; das liegt aber daran, daß man in der Regel nur alte Fälle in Behandlung bekommt, in denen diffuse Fettablagerungen am und in der Umgebung des Bruchsacks, letzteren oft ganz einhüllend, das ursprünglich isolierte Lipom gewissermaßen in sich aufnehmen und verwischen, oder daß durch Wucherung des subserösen Lipoms selbst dieses allmählich mehr und mehr sich ausbreitet und schließlich den Bruchsack zum Teil oder ganz einhüllt, sodaß aus der nunmehr flächenhaften Ausbreitung des Lipoms der ursprüngliche Charakter desselben nicht mehr zu erkennen ist. Ich bin überzeugt, daß, wenn ganz frische Fälle öfters zur Behandlung kämen, man von der Thatsache sich überzeugen würde, daß Roser's Theorie, wenn auch nicht für alle Fälle, so doch für den größten Teil der Crural- und Bauchhernien Geltung hat. Ich bin in der Lage, außer einigen in Aachen operirten Fällen einen von Herrn Prof. Riedel in Jena behandelten Fall veröffentlichen zu dürfen, der in der an-

schaulichsten Weise und mit voller Sicherheit die Entstehung eines Cruralbruches nach der Roser'schen Lehre demonstrirt.

35-jähriger Mann giebt an, vor einigen Monaten beim Heben einer schweren Last plötzlich einen Schmerz und seitdem eine Geschwulst in der rechten Schenkelgegend bemerkt zu haben; er fühlte sich einige Tage unwohl, hatte Erbrechen, erholte sich dann aber wieder vollständig, sodaß er die Geschwulst nicht mehr achtete. — Vor einer Woche empfand Patient Schmerzen in der linken Schenkelgegend, die ihn veranlassten, in die Klinik zu kommen.

Status praesens: Etwa hühnereigroßer Tumor unterhalb des rechten Poupart'schen Bandes von mäßig fester Konsistenz und lappigem Gefüge; nicht reponibel. — Links fühlt man außer einigen geschwollenen Lymphdrüsen nichts; doch giebt Pat. wiederholt präcise mit der Spitze des Fingers eine schmerzhafte Stelle an, die genau dem linken Schenkelringe entspricht; „er habe das Gefühl, als ob etwas aus dem Bauche herauswolle". Pat. verlangt vor allem Beseitigung des Schmerzes links. — 22. 5. 89: Incision rechts legt einen Fettknollen von etwas mehr als Taubeneigröße frei, der sich strangförmig durch die Bruchpforte verlängert. Die Spaltung des als subseröses Lipom sich erweisenden Knollens ergiebt, daß in den Fettknoten ein kleiner Bruchsack hineinragt; in letzterem findet sich ein kleines Netzknötchen. — Incision links stößt zuerst auf einige hypertrophische Drüsen; nach Entfernung dieser und Ausräumung des darunter liegenden Fettes und Freilegung der Bruchpforte sieht man ein kleines, noch eben aus der Bruchpforte hervorragendes Fettknötchen. Dieses wird hervorgezogen, und da ergiebt sich der höchst interessante Befund, daß von diesem winzigen Lipome ein länglicher dünner Stiel in die Bruchpforte hineingeht; bei weiterem Hervorziehen tritt ein

winziger, aber deutlich entwickelter Bruchsack zu Tage, der gespalten wird und sich als leer erweist. Die Entfernung des Lipoms vom Bruchsack, resp. die Länge des lipomatösen Stieles betrug ca. 3 cm.

Man kann sich durch mancherlei Berichte beeinflussen lassen, die Roser'sche Theorie eben nur als eine geniale Theorie aufzufassen; die eigene Anschauung des soeben erwähnten Falles kann einen Zweifel über die Richtigkeit der Lehre nicht mehr aufkommen lassen. Die Angabe des Patienten, er fühle links an der dem Schenkelringe entsprechenden Stelle Schmerz, er habe das Gefühl, als ob sich etwas aus dem Leibe herausdränge, dann der charakteristische Befund des subserösen Lipoms. durch einen Stiel mit einem in der Entstehung begriffenen Bruchsacke in Verbindung stehend, geben ein so charakteristisches Gesamtbild, wie es für Roser's Theorie idealer sich gar nicht darstellen läßt. — Der Befund rechts ist als eine weitere Entwicklung, als die Vollendung der Bruchsackentwickelung aufzufassen.

Ganz in derselben Weise sind die in Aachen operirten Fälle zu deuten, die in folgendem Erwähnung finden.

Fall 12 betrifft ein 36-jähriges Mädchen mit apfelgroßem Fettklumpen in der rechten Cruralgegend; in diesem findet sich ein kleiner Bruchsack und in letzterem ein ganz kleines Netzklümpchen.

Einen ähnlichen Befund weist Fall 25 auf, wo bei einem 41-jährigen Manne die Herniotomie einen entzündeten leeren Cruralbruchsack ergab, der dick in Fettmassen eingehüllt war.

Bei einem 42-jährigen Mädchen (Fall 4) mit linksseitiger Cruralhernie stand der Bruchsack mit einem deutlich gestielten subserösen Lipome in Verbindung.

Seite 46 ist ein Fall ausführlich beschrieben, bei dem die Operation einer Cruralhernie einen Fettknollen frei legte, der sich an einen großen Bruchsack anschloß; von diesem Bruchsacke aus gingen zwei Divertikel, das eine in den Fettknollen hinein, das andere lag frei in der Bauchhöhle. Der Fettknollen zeigte einen starken Einschnürungsring, ebenso, genau diesem entsprechend, das in den Knollen hineingehende Divertikel. Letzteres enthielt ebenfalls abgeschnürt eine Dünndarmschlinge. Der große Bruchsack lag noch innerhalb der Bauchhöhle, das eine Divertikel lag im Schenkelkanale und weiter hin im Lipome, das unterhalb des Lig. Poupartii sich befand.

Fall 72 betrifft eine Hern. lineae albae, welche aus einem winzig kleinen Fettklümpchen bestand, welches Peritoneum und Netz nach sich gezogen hatte.

Einen ähnlichen Befund weist Fall 70 auf, wo bei einem 53-jährigen Manne links von der Linea alba handbreit über dem Nabel ein ziemlich großes Lipom mit einem deutlich entwickelten, größtenteils intraabdominell gelegenen Bruchsack in Verbindung stand; mit dem Bruchsacke war Netz verwachsen.

Der Bruchsack nimmt oft infolge von Abschnürungen und Divertikelbildungen die merkwürdigsten Formen an. Von den von Riedel operierten Hernien verdienen 6 nach dieser Richtung hin besondere Erwähnung.

Fall 104 wurde bei der Besprechung der subserösen Lipome oben erwähnt.

In einem zweiten Falle (Fall 1) handelte es sich um

einen 64-jährigen Mann, der schon längere Zeit an einer Schwellung der rechten unteren Extremität litt, zu der sich eine Phlegmone des rechten Unterschenkels gesellte. In diesem Zustande kam er in die Klinik. Nach Abheilung der Phlegmone blieb die Extremität geschwollen. Pat. hatte einen doppelseitigen Schenkelbruch. Der rechte drückte auf die Vena femoralis und bedingte so die anhaltende Schwellung des Beins. Die Operation ergab zwei Bruchsäcke, von denen der kleinere, das Divertikel, auf die Vena femoralis drückte. Die Vereinigung beider Bruchsäcke war hoch im Bauch, sodaß isoliert abgebunden werden mußte. Die Schwellung des Beins nahm nach und nach ab.

Der Fall ist auch insofern interessant, als er eine seltene Abweichung von Roser's Ansicht darbietet, die dahin geht, daß der Cruralbruch seinen Weg durch den durch das Septum crurale geschlossenen Kanal nimmt und nicht in die Gefäßscheide hineingeht, was er durch die Behauptung zu begründen sucht, daß so gut wie nie durch Druck eines Schenkelbruches auf die Vene Oedem entstehe. In unserem Falle lag das Divertikel in der Gefäßscheide, während der größere Bruchsack außerhalb derselben lag.

In einem dritten Falle (Fall 5) ergab die Operation einer rechtsseitigen irreponiblen Leistenhernie einen an der Pforte stark verwachsenen Bruchsack, der nach dem Scrotum zu mehrere Divertikel hatte. Der Samenstrang stand zum Bruchsack in eigentümlichem Verhältnisse; es machte den Eindruck, als sei der Bruchsack in die Scheide des Samenstranges eingestülpt gewesen. Viel Darm im Bruchsack.

Fall 80 ergab einen eingeklemmten Bruchsack mit

zwei Divertikeln, von denen das eine einen sehr engen Hals hatte.

Fall 85 betrifft eine 34-jährige Frau mit eingeklemmtem Cruralbruche. Der Bruchsack ist wunderbar gestaltet, hat ganz glatte Wandungen und die Gestalt einer dreifingrigen Hand.

Fall 99 endlich ergab einen Bruchsack mit Divertikel, in dessen engem Hals der Darm in Form eines Darmwandbruches eingeklemmt war.

Die Divertikelbildung wird so erklärt, daß durch entzündliche Vorgänge verdickte schwielige Partien in der Bruchsackwandung entstehen entweder in kleinerem oder größerem Umfange, und daß von den unter dem gleichen Drucke stehenden Partien die nachgiebigeren dünnen Stellen zur Ausbuchtung kommen, wobei je nach dem Umfange der Schwielen kleine oder große Divertikel sich bilden.

Bruchsackinhalt.

Als Bruchsackinhalt fand sich in 31 Fällen Netz, in 54 Fällen Darm, 22mal Darm und Netz zusammen; in 2 Fällen die eingeklemmte Tube; in 11 Fällen war der Bruchsack leer.

b) Netz.

Größe und Aussehen des vorgefallenen Netzes bieten die mannigfachsten Verschiedenheiten dar. Es wurden Brüche operiert, die minimalste Netzklümpchen, andere, welche gewaltige, beinahe das ganze Netz umfassende Partien enthielten. So wurde Seite 8 ein Fall erwähnt,

bei dem ein ganz kleines Netzknötchen in einem kleinen Bruchsack gefunden wurde, der in subserösem Fett eingeschlossen war, während andere Brüche gewaltige Netzpartien aufzuweisen hatten. Seite 20 ist ein Fall beschrieben, wo sich in einem linksseitigen Inguinalbruchsacke so viel Netz vorfand, daß noch Colon transversum zum Teil mit in den Bruchsack hineingezogen war.

Nur in vereinzelten Fällen hatte das Netz sein normales Aussehen und hing wie in der Bauchhöhle ziemlich frei und ausgebreitet in den Bruchsack hinein. Es handelt sich in solchen Fällen um ein sehr kurzes Bestehen des Netzvorfalles und um eine weite, das Netz nicht einengende Bruchpforte; z. B. in Fall 13, wo während der Operation immer wieder große intakte Netzpartien vorfielen, und in Fall 33, wo große vorgefallene Netzpartien völlig intakt waren, handelte es sich um weite Bruchpforten. Wo aber enge Bruchpforten oder Einklemmungsringe das Netz einengten, oder wo Krankheitsprozesse der Umgebung oder traumatische Einflüsse von außen auf das Netz eingewirkt hatten, war es mehr oder weniger verändert. Es ist klar, daß eine andauernde Einengung, wie das Netz sie bei nicht weiten Bruchpforten fast stets erfährt, zur Stauung und zur Entzündung führen muß; andrerseits kann aber auch Incarceration eine Netzentzündung herbeiführen, die sich bis zur Nekrose steigern kann. In unseren Fällen tritt uns das Netz meist infolge der Einengung durch die Bruchpforten im Zustande der Entzündung oder schon abge-

laufener Entzündung entgegen; in den einen Fällen zeigt sich das Netz stark hyperämisch, in anderen hypertrophisch, wieder in anderen entzündlich degeneriert, zu Knollen oder Tumoren entartet. Diese verschiedenen Zustände resp. Folgen der Entzündung sind leicht verständlich. Durch den stetigen Druck, den das Netz in der Pforte erleidet, wird die Entzündung wach gehalten; diese führt naturgemäß zur Hypertrophie des Netzes, zur Vermehrung seiner bindegewebigen Bestandteile und zur Verwachsung der einzelnen Teile untereinander, sodaß eine derbe, knollige, tumorartige Beschaffenheit aus diesen Entzündungsprozessen resultiert. In einigen Fällen hatte die chronische Entzündung zur cystischen Degeneration des Netzes geführt. Es würde hier zu weit führen, alle Fälle von chronischer Entzündung des Netzes aufzuführen; die Krankengeschichten am Schlusse der Arbeit geben hinlänglich Auskunft: überall, wo von entzündetem, entzündlich degeneriertem, knolligem, zusammengeballtem Netz die Rede ist, sind die oben beschriebenen Zustände gemeint. Eine auffallende cystische Entartung des Netzes fand sich bei einer 64-jährigen Frau mit rechtsseitigem Schenkelbruche (Fall 47); in einem anderen Falle fand sich bei einem 42-jährigen Manne in einem linksseitigen Cruralbruchsacke ein Netzknollen, der in der Mitte eine Cyste einschloß.

In anderen Fällen war die Incarceration vorzugsweise Schuld an den pathologischen Veränderungen des Netzes. Gegenüber der Darmeinklemmung ist die des

Netzes selten. Sehr schwer zu entscheiden ist in Fällen von Netzeinklemmung, ob das Netz im schon entzündeten Zustande eingeklemmt wurde, und somit ein Teil seiner Veränderungen schon vor der Einklemmung bestand, oder ob das Netz in unverändertem Zustande zur Einklemmung kam. Der Umstand, daß auch in nicht eingeklemmten Brüchen bei etwas längerem Bestehen vorgefallenes Netz fast niemals unverändert angetroffen wird, spricht dafür, daß in den meisten Fällen von Incarceration schon vorher pathologisch verändertes Netz zur Einklemmung kommt, resp. daß das durch Stauung und Entzündung geschwollene und verdickte Netz durch Raumbeengung die Einklemmung herbeiführt, welche dann ihrerseits rapid zu schweren Entzündungserscheinungen und, wenn die Einklemmung nicht gehoben wird, zur Nekrose und Gangrän des Netzes führt. Solche Fälle verlaufen bekanntlich oft unter sehr schweren Erscheinungen; es treten heftige kolikartige Schmerzen, Erbrechen, Pulsbeschleunigung auf, Erscheinungen, die das Bild der Darmeinklemmung vortäuschen können. In den Fällen, in denen bei gleichzeitiger Darmgangrän das Netz in putridem Zustande sich repräsentiert, ist die Infektion vom Darm ausgegangen; in zwei Fällen, die unten zur Sprache kommen, wo sich nur gangränöses putrides Netz vorfand, müssen Infektionsträger auf dem Wege der Blutbahn das Netz infiziert haben. Zur Erläuterung dienen folgende Fälle:

Fall 41 betrifft eine rechtsseitige 8 Stunden eingeklemmte Inguinalhernie, die zu heftigen Leibschmerzen und

Erbrechen geführt hatte. Nach Eröffnung des Bruchsackes gelingt die Reposition noch nicht, weshalb die Bruchsackpforte erweitert wird. Die Einschnürungsstelle war nicht sehr tief, der Darm sah gut aus, das Netz jedoch war blau, seine Venen stahlblau injiziert; sobald die Incarceration gehoben, stellte sich die normale Farbe des Netzes wieder her.

In Fall 72, wo bei einem 36-jährigen Manne sich in einer H. lineae albae dicht oberhalb des Nabels ein kleines minimales Netzknötchen eingeklemmt fand, und in Fall 50, wo sich bei einem 34-jährigen Manne in einer etwas oberhalb des Nabels befindlichen Bauchhernie ein haselnußgroßer eingeklemmter Netzknoten vorfand, hatte die Einklemmung zu sehr schweren Erscheinungen geführt.

Gangränös war das Netz in folgenden Fällen:

Bei einer 42-jährigen Frau (Fall 109) fand sich in einem putriden stinkenden 9 Tage eingeklemmten Bruchsacke gangränöser Darm und gangränöses Netz.

Bei einem 64-jährigen Manne waren auswärts wiederholt Taxisversuche gemacht worden. Es fand sich in dem 5 Tage eingeklemmten Schenkelbruchsacke gangränöses Netz und gangränöser Darm nebst stinkendem Eiter.

Fall 69 betrifft eine 61-jährige Frau mit seit einigen Tagen eingeklemmtem Schenkelbruche. Die Herniotomie ergiebt eine schwarzrot verfärbte Darmschlinge und weißes Netz, auf dem Punkte, gangränös zu werden.

Bei einer 50jährigen Frau (Fall 102) fand sich in einem eingeklemmten Schenkelbruche weiter nichts als gangränöses Netz.

Fall 87 endlich betrifft eine 65-jährige Frau mit walnußgroßem gangränösen Netzbruche und faustgroßem intraabdominellem Tumor, der viel jauchigen Eiter und gangränöse Netzpartien enthielt, von der Vagina aus deutlich

als rings fixierter Tumor zu fühlen. Der gangränöse Bruchsack wurde exstirpiert, der intraabdominelle Abscess drainiert.

In den beiden letzten Fällen läßt sich die Putridität nur durch die Annahme einer Infektion auf dem Wege der Blutbahn erklären.

In sehr vielen Fällen war das Netz mit dem Bruchsack verwachsen; meist seitlich in der Gegend des Bruchsackhalses, zuweilen am Grunde des Bruchsacks; in manchen Fällen war es nur an kleiner circumscripter Stelle, in anderen an größerer, in einigen Fällen breit und fast in ganzer Ausdehnung mit dem Bruchsacke verwachsen.

In einem Falle von linksseitiger Inguinalhernie, wo kolossale Netzmengen und ein Teil des Colon transversum vorgefallen waren, war das Netz mit dem Hoden verwachsen (Fall 25).

Die Verwachsungen des Netzes sind bedeutend häufiger als die des Darmes, da letzterer, dem Zuge des Mesenteriums und den peristaltischen Bewegungen folgend, einer häufigen Lageveränderung unterliegt, während ersteres einem derartigen Lagewechsel nicht unterworfen ist. Verhindert wird eine derartige Verwachsung in den Fällen, in denen ein reichliches flüssiges Exsudat im Bruchsacke einem engen Kontakt des Netzes mit dem Bruchsacke entgegenwirkt; umgekehrt kann aber auch eine allseitige Verwachsung des Netzes mit dem Bruchsacke die Entstehung des Bruchwassers verhindern.

c) Darm.

In 76 Fällen fand sich als Bruchinhalt Darm, und zwar 22mal zusammen mit Netz, 68mal handelte es sich

um Dünndarm, in 8 Fällen um Dickdarm. Ohne mich hier auf die bekannten, gewöhnlich durch Incarceration bedingten Veränderungen des vorgefallenen Darms einzulassen, halte ich einer besonderen Erwähnung wert:

Die Dickdarmbrüche.

Es kamen 2 Coecalbrüche, eine Hernie des Processus vermiformis, ein Bruch der Flexur, 2 Brüche des Colon transversum und 2 Dickdarmbrüche, bei denen ein bestimmter Abschnitt nicht erkannt wurde, zur Operation.

1) (Fall 62.) Bei einem 9 Monate alten Knaben mit seit 2 Tagen eingeklemmter Hern. inguin. dextra ergab die Herniotomie nebst frischen Dünndarmschlingen Coecum samt dem Processus vermiformis. Coecum geschwollen; im Bruchsack Bruchwasser. Die Hernie bestand seit 5 Monaten. — Der Darm wurde reponiert; der Bruchsack exstirpiert.

2) Hern. inguin. dextra. 73-j. Patient giebt an, der Bruch habe beständig draußen gelegen und habe vor wenigen Stunden bei einer starken Exspiration noch einen Zuwachs von Darmschlingen bekommen. Einmaliges Erbrechen. Es fand sich neben frischen Dünndarmschlingen das Coecum samt Processus vermiformis; letzterer an seinem Mesenterium, das in toto im Bruchsacke lag. Reposition des Darms. Radikaloperation.

Über die Entstehung der Coecalbrüche sind verschiedene Theorien aufgestellt worden. Die einen nehmen an, daß vorgefallene Dünndarmschlingen das Coecum allmählich nach sich ziehen, und daß es durch den ausgeübten Zug zur sekundären Bildung eines Mesocoecums kommt. Dies gilt namentlich für linksseitige Brüche.

Eine andere Ansicht ist die, daß durch Abwärtsbewegung des ganzen Colon ascendens das Coecum in den Bruchsack hineingerät. Je nach der Länge des Mesocoecums ist das vorgefallene Coecum, wenn nicht besondere Repositionshindernisse, wie Verwachsung des Darms mit dem Bruchsacke oder starke Aufblähung des Darms, vorliegen, leicht oder schwer zu reponieren, natürlich unter Knickung des Darmrohrs, da das aufwärts liegende Darmstück, das Colon transversum, an der hinteren Bauchwand fixiert ist. Dies gilt namentlich für rechtsseitige, aber auch für linksseitige Coecalbrüche [1]). „Bei den meisten Coecalbrüchen", sagt Brunner, „liegt außer dem Blinddarm noch ein Teil des Colon ascendens vor; in diesen Fällen kann das ganze, überall vom Bauchfell überkleidete Coecum mobil sein, während das Colon ascendens unbeweglich an der hinteren Wand des Bruchsacks durch natürliche Verwachsung fixiert ist, wobei die hintere Fläche gerade wie in der Bauchhöhle vom Peritoneum unbedeckt bleibt." In unseren beiden Fällen war das Colon ascendens nicht mit in den Bruchsack hineingeraten. Der Vorfall des Coecums läßt sich erklären durch Tiefertreten des aufsteigenden Dickdarms; die vorgefallenen Dünndarmschlingen waren jüngeren Datums und waren an der Entstehung des Blinddarmvorfalls nicht beteiligt.

1) C. Brunner, Herniologische Beobachtungen. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Mitteilungen aus den Kliniken Tübingen, Heidelberg, Zürich, Basel. Vierter Band. 1. Heft. S. 15.

3) Bei einer 81-jährigen Frau fand sich in einem rechtsseitigen eingeklemmten Schenkelbruche neben etwas Bruchwasser ausschließlich der Processus vermiformis mit relativ großem Mesenterium versehen im Bruchsacke. Reposition; Radikaloperation.

Der Vorfall des Wurmfortsatzes bedarf hier keiner anderen Deutung wie der einer Dünndarmschlinge. Das große Mesenterium gestattete eine freie und weitgehende Beweglichkeit dieses Darmstückes. In den meisten Fällen von Brüchen des Wurmfortsatzes soll letzterer mit dem Bruchsack verwachsen sein, entweder sekundär oder primär innerhalb der Bauchhöhle; letzteres bei kongenitalen Brüchen des Wurmfortsatzes.

4) Hern. inguin. sin. incarcerata. 48-jähriger Mann. Die Operation ergab Flexura sigmoidea mit an der Pforte angewachsenem Mesenterium. Das Mesenterium lag gerade in der Pforte. Der Darm ist blaurot. — Lösung des angewachsenen Mesenteriums, Reposition des Darms, Radikaloperation.

Die Flexur, deren Mesenterium in Bezug auf Länge erheblichen Schwankungen unterworfen ist, ist selten Inhalt eines Bruchsackes. In rechtsseitigen Brüchen ist ihr Verhalten nach Angabe der Autoren analog den Dünndarmbrüchen, indem sie frei an ihrem Mesenterium in den Bruchsack hineinhängt, während für linksseitige Brüche ein Herabtreten der Flexur mit ihrer Insertion angenommen wird, so daß analog den auf natürlichem Wege verwachsenen Coecalbrüchen die Flexur an der hinteren Wand des Bruchsacks natürlich verwachsen ist. Dem

entspricht unser Fall, bei dem eine organische Verwachsung des Mesenteriums mit dem Bruchsacke vorhanden war.

5) Hern. inguin. sin. 36-jähriger Mann. Die Herniotomie ergab kolossale Netzmengen, so daß das Colon transversum noch zum Teil mit in den Bruchsack hereingezogen war; das Netz war zum Teil mit dem Hoden, dessen Venen dilatiert waren, verwachsen. — Das Netz wird in mehreren Partien abgebunden, der untere Teil des Bruchsacks nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation behandelt.

6) Einen ähnlichen Befund ergab die Herniotomie bei einer 44-jährigen Frau mit Hernia umbilicalis incarcerata. Zweimal Kotbrechen. Puls 120. Der Bauch ist weich, schmerzlos; ebenso der Bruch selbst. Die Operation ergiebt zunächst geblähte und gerötete Dünndarmschlingen in einem freien Bruchsacke, ein Teil führt durch einen engen Spalt in ein kleines Cavum, ist eingeklemmt in Form eines Darmwandbruches; daneben befindet sich eine große Menge Netz samt Colon transversum in dem Sacke, breit angewachsen. — Isolierung des verwachsenen Netzes, Reposition des gesamten Bruchsackinhalts. Radikaloperation. Naht der Pforte.

Zweifelsohne war in diesen beiden Fällen das Colon transversum durch das vorgefallene Netz mit herabgezerrt worden. Die Verwachsung des Netzes mit dem Hoden ist eine kongenitale und die Ursache von kongenitalen Leistenbrüchen. Hode und Netz liegen natürlich in solchen Fällen in einem gemeinsamen Sacke.

7) Hern. umbil. gangr. Inhalt: gangränöser Dickdarm. S. S. 58.

8) H. crur. sin. gangr. Inhalt: gangränöser Dickdarm. S. S. 53.

Einer besonderen Erläuterung bedarf noch der 6. Fall von den angeführten Dickdarmbrüchen. Es fanden sich, wie bereits erwähnt, außer Netz und Colon transversum, Dünndarmschlingen vor; von diesen war eine in Form eines Darmwandbruches in einem Divertikel des Bruchsacks eingeklemmt, es handelte sich also um eine innerhalb eines Bruchsackes befindliche Darmwandausbuchtung, um ein Darmdivertikel, das in einem Divertikel des Bruchsackes eingeklemmt war. Der Umstand, daß die Ausbuchtung der Darmwand genau dem Bruchsackdivertikel entsprach, legt die Annahme nahe, daß es sich hier um ein erworbenes Darmdivertikel handelt, dessen Entstehung mit der Entstehung des Bruchsackdivertikels in Zusammenhang zu bringen ist. Wahrscheinlich ist das Bruchsackdivertikel durch Einschnürung des Bruchsacks, bedingt durch entzündliche Prozesse, entstanden; ein Teil der Darmwand hat sich in die kleine Ausbuchtung des Bruchsacks eingestülpt — vielleicht daß ein mehr oder weniger scharf ausgeprägter Ring an der Grenze zwischen Bruchsack und Bruchsackdivertikel eine derartige Ausbuchtung begünstigte — und ist dort von dem engen Halse des Bruchsackdivertikels festgehalten worden. Ob der Vorgang der Ausbuchtung und Einklemmung der Darmwand ein akuter oder chronischer gewesen ist, ist schwer zu sagen. Ich erkläre mir den Vorgang so, daß ein Teil der Darmwand zunächst mit der nächsten Umgebung des Halses des Bruchsackdivertikels verwachsen war und sich dann allmählich in das Cavum des Divertikels einstülpte. — Es läßt sich natür-

lich auch denken, daß ein angebornes Divertikel sich in die Ausbuchtung des Bruchsackes eingestülpt habe: es wäre das ein merkwürdiger Zufall, mit dem doch kaum zu rechnen ist.

Diesem Falle reiht sich ein zweiter an, wo es sich um einen echten Darmwandbruch handelte, d. h. wo nur ein Teil der Darmwand sich in die Bruchpforte eingestülpt hatte und dort zur Einklemmung gekommen war. Es handelte sich um eine linksseitige Inguinalhernie, die seit 28 Stunden eingeklemmt war, bei einem 24-jährigen Mädchen. Seit mehreren Stunden Erbrechen. Der Bruch dokumentiert sich nach außen als eine walnußgroße irreponible Geschwulst. Die Operation ergiebt neben Bruchwasser im Bruchsacke einen Teil einer Darmwand ausgestülpt, so daß die Hälfte des Darmumfanges zur Einklemmung gekommen war. Darm blauschwarz, mit Fibrin bedeckt. Bruchpforte sehr eng, wird gespalten. Reposition. Radikaloperation. Sekundäre Naht.

In diesem Falle handelt es sich jedenfalls um eine akute Incarceration der Darmwand, um eine vorübergehende Ausbuchtung der Darmwand, die nur so lange bestand, als die Einklemmung nicht gehoben war. Ich kann mir sehr gut denken, daß gerade bei engen Bruchpforten durch einen plötzlich sich einstellenden hohen Druck eine Darmschlinge gegen die Bruchpforte angepreßt wird, und nun die Enge der Bruchpforte die ganze Darmschlinge nicht passieren läßt, daß dieser Druck aber so kräftig wirkt, daß ein Teil der Darmwand in die Pforte hineingepreßt wird und sich dann gewissermaßen der Enge der Pforte accommodieren muß. Aller-

dings muß man die Frage, wie ein so plötzlich sich einstellender intraabdomineller Druck entstehen soll, offen lassen. Da ein präformierter Bruchsack vorausgesetzt wird, genügt zur Herstellung dieses Vorganges vielleicht schon eine kräftige Exspiration oder ein kräftiger Hustenstoß. Akut war in unserem Falle jedenfalls die Einklemmung entstanden, da die Incarcerationserscheinungen sich sehr schnell entwickelten.

Ein höchst eigentümliches Verhalten zeigte der Darm in einem im Jahre 1883 operierten Falle [1]). Es handelte sich um eine 24 Stunden eingeklemmte linksseitige Cruralhernie bei einer 73-jährigen Frau. Im Bruchsacke fand sich eine rötlich-blau aussehende Darmschlinge, durch rötlich-fibrinöse Massen im Bruchsack adhärent. Der Darm wird gelöst und reponiert. Da nach 48 Stunden bei bleibendem Fieber noch kein Stuhlgang erfolgt war, wird die Wunde geöffnet. Das eingeklemmte Darmstück lag dicht an der Bruchpforte und zeigte noch immer einen starken Einklemmungsring und war seitlich zusammengeknickt, schien aber, wie vielfaches Experimentieren durch Hin- und Herdrücken ergab, durchgängig zu sein; wurde deshalb reponiert. Nach 2 Tagen tritt Erbrechen auf, Puls 120, die Darmschlingen zeichnen sich als große Wülste ab. Deshalb wird das Darmstück reseciert. Das exstirpierte Darmpräparat hat die Form eines in allen seinen Gelenken rechtwinklig gekrümmten Fingers. Die den Gelenken entsprechenden Verwachsungen hatten an der mesenterialen Seite stattgefunden.

---

1) In den Verhandlungen des Chirurgenkongresses im Jahre 1883 kurz erwähnt.

Die Frau wurde nach Resektion der Darmschlinge geheilt entlassen.

Mit Einschluß des soeben erwähnten Falles war es fünfmal zu Verwachsungen des Darms mit dem Bruchsacke gekommen.

d) 2 Hernien mit eingeklemmter Tube.

In folgenden 2 Fällen fand sich als Bruchsackinhalt die eingeklemmte Tube.

1) Im Jahre 1885 kam eine 47-jährige Frau mit rechtsseitigem Schenkelbruche zur Operation. Die Frau hatte erst seit 8 Tagen eine allmählich zunehmende Schwellung in der rechten Schenkelgegend bemerkt. Außer geringen Schmerzen waren keine Incarcerationserscheinungen vorhanden. Die Incision auf den kleinapfelgroßen Tumor ergab einen sehr dünnen Bruchsack und in demselben außer Wasser das abdominale Ende der Tube (Tube plus Fimbrien), hochrot und ödematös geschwollen. Der Tubenkanal war deutlich sichtbar. Die Untersuchung per vaginam ergiebt einen antevertierten Uterus; mit demselben zusammenhängend einen Strang, der nach der Cruralgefäßgegend zieht, dicht darunter das Ovarium. Der Uterus ist erheblich vergrößert. Der herausgedrängte Tubenteil läßt sich nicht reponieren, wird deshalb mit Catgut abgebunden, abgeschnitten, der Stumpf reponiert. Exstirpation des Bruchsackes. Naht. Geheilt entlassen.

2) Im Mai 1887 wurde eine 41-jährige Frau mit rechtsseitiger Cruralhernie operiert, die seit 2 Tagen eingeklemmt war, ohne besondere Beschwerden zu machen. Incision ergiebt einen großen, mit Bruchwasser prall gefüllten Bruchsack, in demselben die eingeklemmte Tube. Befund im

wesentlichen derselbe wie in dem oben beschriebenen Falle. Die Tube wird abgebunden, der Rest reponiert. Naht. Geheilt entlassen.

Die Entstehung von Hernien der Tuben erklärt sich wohl am besten nach der von Englisch für Ovarialhernien aufgestellten Ansicht, daß eine abnorme Länge der Ala vespertilionis oder des ganzen Ligamentum latum als prädisponierendes Moment vorausgesetzt wird. Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht besonders der im 1. Falle gemachte Vaginalbefund. Sehr schwer zu erklären ist die in beiden Fällen entstandene akute Einklemmung der Tuben.

2. Radikaloperationen der Hernien.

a) Indikationen.

Die Bruchoperation ist bei der heute obwaltenden A- und Antiseptik als eine durchaus gefahrlose zu bezeichnen. Bei dieser Voraussetzung ist man berechtigt, die Indikationen für die Bruchoperation ungleich weiter auszudehnen als in der vorantiseptischen Zeit. Im großen und ganzen giebt eine begründete Indikation zur Herniotomie:

1) Jeder mit nach außen sich dokumentierenden Entzündungserscheinungen komplizierte Bruch.

2) Jeder eingeklemmte, nicht reponierbare Bruch.

3) Jeder Bruch, der seit Stunden eingeklemmt war und auffallende Incarcerationserscheinungen machte. Es ist bekannt, daß eine nur wenige Stunden dauernde Einklemmung an dem Bruchinhalt, besonders am Darm Veränderungen hervorrufen kann, die eine Reposition unbedingt contraindicieren. Ich bin also der Ansicht, daß man in solchen Fällen, in denen die Schwere der Incar-

cerationserscheinungen auf eine schwere Incarceration schließen läßt, besonders wenn man in der Lage ist, unter günstigen Verhältnissen zu operieren, also vor allem in den chirurgischen Kliniken, von Repositionsversuchen abstehen und sich sofort zur Operation entschließen soll. Denn einerseits wissen wir nicht, ob der Bruchinhalt sich in einem Zustande befindet, der eine Reposition gestattet, andererseits können vergebliche Repositionsversuche den nachteiligsten Einfluß auf den Bruchinhalt ausüben (siehe S. 52 und 58); zu diesen Gefahren stehen die Gefahren der Operation in gar keinem Verhältnisse.

4) Jeder nicht reponierbare Bruch. Irreponibilität bedingt durch Verwachsungen des Bruchsackinhalts mit dem Bruchsacke, durch Hypertrophie des Netzes oder sonstige Momente.

5) Jeder Bruch, der sich durch Bruchband nicht zurückhalten läßt. Es handelt sich meist um sehr große Brüche mit weiten Bruchpforten.

In den beiden letzten Fällen liegt immer die Gefahr der Incarceration nahe, da das Tragen von Bruchbändern unmöglich ist; andrerseits geben solche Brüche nicht nur Veranlassung zu den lästigsten Verdauungsstörungen, sondern bilden auch eine konstante Unbequemlichkeit und stören viele in der Ausübung ihres Berufs. Zudem liegt bei den irreponiblen Brüchen eine beständige wirkliche Lebensgefahr vor, bedingt durch eine event. eintretende Kotstauung.

Wenn ich die Bruchoperation als eine gefahrlose bezeichne, so setze ich voraus, daß dieselbe von der Hand

eines die Aseptik vollständig beherrschenden Arztes und unter Verhältnissen, die eine sorgfältige Durchführung der A- und Antiseptik gestatten, ausgeführt wird. In der nichtklinischen Praxis fallen die sub 4 und 5 angeführten Indikationen fort.

Was das Alter der Patienten angeht, so bleiben die unter 1 und 2 erwähnten Indikationen für jedes Lebensalter bestehen, da in diesen Fällen die Ausführung der Operation eine direkte Lebensfrage bildet; anders verhält es sich mit den unter 3—5 angeführten Indikationen. Hier gilt der Grundsatz, daß man nur solche Kinder operieren soll, bei denen eine Beschmutzung der Wunde oder des Verbandes sicher ausgeschlossen ist; vor dem 5. Lebensjahre soll man nicht operieren.

Sehr beachtenswert ist bei Beurteilung der Schwere des Krankheitszustandes bei eingeklemmten Hernien das Verhalten des Pulses. Es ist eine bekannte Thatsache, deren definitive Erklärung allerdings noch offen steht, daß der Puls vieler Patienten mit eingeklemmtem Bruch sehr frequent und dabei sehr klein wird, eine Erscheinung, die oft nach Hebung der Einklemmung noch mehrere Tage andauert. Wodurch diese Druckerniedrigung im Gefäßsystem bedingt sein mag, ob durch Reflexwirkung der Nerven des Bauches auf die Herzaktion, entweder lähmend auf die Hemmungs- oder erregend auf die accelerierenden Nerven, oder ob andere ursächliche Momente vorliegen, ist noch nicht sicher festgestellt; jedenfalls soll ein frequenter, kleiner Puls uns darauf aufmerksam machen, daß eine schwere Incarceration vorliegt.

b) Operationstechnik.

In sämtlichen Fällen wurde dahin tendiert, den Bruchsack ganz zu entfernen oder denselben zur Verödung zu bringen. Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt: Nachdem das Operationsterrain durch Rasieren der Schamhaare und ein gründliches Abseifen mit Seife und Bürste und darauffolgende Abspülung mit Sublimatlösung in aseptischen Zustand versetzt ist, spannt man die Bruchgeschwulst mit der linken Hand und führt in der Richtung des Bruches und auf die Mitte der Bruchpforte zu einen zunächst die Haut und das Unterhautfettgewebe durchtrennenden Schnitt, dessen Länge sich nach der Größe des Bruches richtet; nach oben hin wird derselbe so weit geführt, daß die Bruchpforte bequem zugänglich wird. Darauf wird schichtenweise zwischen zwei Pincetten, von denen die eine der Operateur, die andere der Assistent handhabt, wobei man die Mittellinie der Geschwulst innehält, der Bruchsack freipräpariert, der dann, nachdem er von seiner Umgebung gehörig isoliert ist, mit der Scheere gespalten wird. Sein Inhalt wird, sobald der Reposition durch Verwachsung oder Hypertrophie keine Hindernisse entgegenstehen, oder entzündliche Veränderungen eine Reposition nicht contraindicieren, reponiert. Darauf wird der Bruchsack etwas angezogen und unmittelbar an der Bruchpforte abgebunden. Zu dem Zwecke wird eine mit doppeltem Catgutfaden armierte, stark gekrümmte Nadel eng an der Bruchpforte

durch die Mitte des angezogenen Bruchsackhalses geführt, der Faden an der Nadel durchtrennt, so daß man nun zwei gleich lange Catgutfäden hat; von diesen wird der eine vom Operateur auf der ihm zugewandten Seite, der andere entsprechend vom Assistenten geknotet; dann werden beide Catgutfäden nochmals in umgekehrter Richtung geknotet. Etwas unterhalb der Ligatur wird der Bruchsack mit der Scheere abgetrennt. Ein Abgleiten einer auf diese Weise gemachten Ligatur ist unmöglich; gleichzeitig sind durch dieselbe die in den Bruchsackwandungen eventuell verlaufenden Gefäße hinreichend versorgt.

Bei Inguinal-Scrotalbrüchen, deren Bruchsack mit den Samenstrangsgefäßen verwachsen ist, wird der Bruchsack vorsichtig, womöglich stumpf und mit dem Heft des Messers, abpräpariert, die blutenden Gefäße werden auf das sorgfältigste unterbunden.

Ist vorgefallenes Netz entzündet, hypertrophisch, putrid, oder sind sehr große Netzpartien vorgefallen, so werden diese in der für den Bruchsack angegebenen Weise abgebunden, der Stumpf wird mit Jodoform betupft und reponiert. Auf Gangrän unverdächtiger Darm wird reponiert.

Bei Brüchen mit verwachsenem Inhalt ist das Verfahren im wesentlichen dasselbe, nur durch die Vornahme der Isolierung der verwachsenen Teile oft nicht unerheblich erschwert.

Dieses Operationsverfahren findet bei freien und incarcerierten Hernien die gleiche Anwendung; Hernien

mit gangränösem Darm finden eine andere Behandlung, über die später ausführlich berichtet wird.

Während in den meisten Fällen von Herrn Prof. Riedel in der angegebenen Weise operiert wurde, wurde in einer kleinen Anzahl von Fällen der Bruchsack nicht exstirpiert, sondern das Verfahren dadurch modifiziert, daß nach vorheriger Abbindung des Bruchsacks unterhalb der Ligatur ein circulärer Ring aus dem Bruchsack geschnitten und der untere Teil des Bruchsacks nach Art der Volkmann'schen Radikaloperation der Hydrocele behandelt wurde; d. h. es wurden die Schnittränder des Bruchsacks mit denen der Haut vernäht, um so den Bruchsack zur Verödung zu bringen.

Nach Vollendung der auf die eine oder andere Weise ausgeführten Operation wird die Wunde mit Sublimatlösung gehörig ausgespült, dann in der Mehrzahl der Fälle genäht und drainiert oder in einer kleineren Anzahl von Fällen offen behandelt, oder es wird die Sekundärnaht angelegt. Bei den beiden letzten Verfahren der offenen Wundbehandlung wird die Wunde mit Sublimatgaze austamponiert.

Große Sorgfalt muß auf den Verband verwandt werden; derselbe muß die Wunde nach allen Seiten weithin abschließen, vor allem eine Beschmutzung durch Urin oder Fäcalstoffe zu vermeiden suchen. Zu dem Zwecke wird auf die Wunde zunächst eine erhebliche, dieselbe überall weit überragende Menge Sublimatgaze gelegt, dann durch Wattetouren um den Bauch bis zum Thorax herauf, um beide Schenkel und die Gegend des Dammes

ein Abschluß nach allen Seiten hin gegeben, darüber kommt ein, die Wunde besonders von den Genitalien trennender Lappen Ölpapier, hierüber werden entsprechende Fixationstouren zunächst mit in Sublimatlösung getauchten Gazebinden und dann mit gestärkten Binden geführt. Bei Inguinal-Scrotalbrüchen wird das Scrotum durch ein darunter gelegtes Wattekissen gehoben und gestützt, um eine übermäßige Blutzufuhr zu diesem zu verhindern, der Penis wird durch eine kleine, entsprechend durch Watte und Papier gemachte Öffnung geführt, so daß von den Genitalien nur der Penis aus dem Verbande sichtbar ist. Auf diese Weise ist ein vollständiger Abschluß der Wunde erzielt und einer Beschmutzung derselben nach Kräften vorgebeugt.

Die Anwendung der beschriebenen Operationsverfahren war folgende:

Bei allen Crural-, Bauch- und Umbilicalhernien wurde der Bruchsack in der oben beschriebenen Weise abgebunden und abgetrennt. Die Ausführung der Operation machte bei diesen Brüchen keine Schwierigkeiten.

In einem S. 9 beschriebenen Falle, wo bei einem 64-jährigen Patienten mit doppelseitigem Schenkelbruche der rechtsseitige ein großes Divertikel hatte, welches auf die Vena femoralis drückte und Oedem der rechten unteren Extremität erzeugte, mußten beide Bruchsäcke, deren Vereinigung hoch oben im Bauch gelegen war, isoliert abgebunden werden. Die Schwellung des Beines ging allmählich zurück, so daß Patient, der am 21./8. 1883 operiert worden, am 1./10. wieder umherging. Nach einigen Mo-

naten stellte sich aus unbekannten Ursachen wieder eine Schwellung des Beins ein. Ueber den späteren Verbleib des Patienten war nichts zu ermitteln.

Bei den Inguinal-Scrotalbrüchen machte die Isolierung des Bruchsacks von seiner Umgebung, vor allem von den Samenstranggefäßen meist sehr erhebliche Schwierigkeiten. Die Ausführung der Operation wurde in verschiedenen Fällen unmöglich, so daß in diesen die Ablatio testis vorgenommen wurde. Im ganzen wurde 11mal mit der Herniotomie die Kastration des betreffenden Hodens verbunden, Fälle, die einer besonderen Erläuterung bedürfen.

Die Fälle 30, 36, 7, 53, 98, 96 betreffen Männer im Alter von 55, 63, 69, 71, 72, 81 Jahren, also Männer im Greisenalter, die Fälle 31 u. 17 Männer im Alter von 40 und 46 Jahren. Fall 51 betrifft einen Mann von 40 Jahren, dessen Hode hochgradig atrophisch war. Somit bleiben zwei Fälle übrig, in denen die Kastration eine unangenehme Notwendigkeit wurde; für die übrigen war dieselbe ohne Belang. Ich komme bei Besprechung der Wundbehandlung auf die Begründung der Kastration bei der Herniotomie bei alten Leuten zurück.

Neunmal wurde diese Operation wegen unüberwindlicher Schwierigkeiten, die sich der Operationstechnik entgegenstellten, gemacht, zweimal (s. unten) wegen Erkrankung des betreffenden Hodens.

In Fall 54 handelte es sich um einen 29-jähr. Mann mit rechtsseitiger Inguinalhernie. Der rechte Hode war an Tuberculose erkrankt.

Fall 65 betrifft einen $2^1/_2$ Wochen alten Knaben.

Derselbe wird morgens in die Poliklinik gebracht mit einer Anschwellung im Skrotum rechterseits; um den Testikel herum ist eine bläuliche, nicht durchscheinende Geschwulst, die sich wie ein Schwamm ausdrücken läßt. Es wird an eine Hydrocele des Samenstrangs gedacht mit Bluterguß, da am Tage zuvor Repositionsversuche gemacht worden waren. Incarcerationserscheinungen sind nicht vorhanden. Am nächsten Tage erfolgt kein Stuhlgang; es tritt Erbrechen ein; Leib ist ein wenig aufgetrieben. Die Herniotomie ergiebt blaurote Dünndarmschlingen, der Hode und der angrenzende Teil des Samenstrangs sind total schwarz, mit Blut durchsetzt. Es war infolge der Repositionsversuche ein hämorrhagischer Infarct entstanden. Der Bruchsack wird nach Reposition der Darmschlingen exstirpiert, der gangränöse Hode nebst dem gangränösen Teil des Samenstrangs entfernt. Naht der Bruchpforte und der Hautwunde. Nach 7 Tagen wird der Knabe geheilt entlassen.

Werfen wir nunmehr einen Rückblick auf die Schwierigkeiten, die sich der Operationstechnik bei Exstirpation des Bruchsackes entgegenstellen, so finden sich solche nur bei Inguinal-Scrotalbrüchen. Ganz abgesehen von den Gefahren der Nachblutung und der eventuell eintretenden Phlegmone der großen buchtigen Wundfläche, die sich durch Vermeidung der Naht (s. S. 40) event. verringern ließen, giebt die schwierige, ja zuweilen unmögliche Ausführung der Operation in manchen Fällen eine Contraindication gegen dieselbe ab. In den Fällen ist das Operationsverfahren, wie es Volkmann für die Radikalheilung der Hydrocelen angegeben hat (s. S. 40), zu empfehlen.

c) Komplikationen von seiten der Bruchpforte, des Darms, des Mesenteriums und des Netzes.

In den meisten Fällen wurde die Pforte mit dem Messer erweitert, weil die Enge derselben eine Reposition des Bruchsackinhaltes nicht zuließ; demgegenüber stehen 16 Fälle, in denen die Pforte wegen abnormer Weite vernäht wurde.

In einem Falle hatte die Erweiterung der Bruchpforte 4 Tage post operat. ein Hervortreten einer Darmschlinge zur Folge.

Es handelte sich um eine Frau mit rechtsseitigem, 2 Tage eingeklemmten Schenkelbruche. Die Herniotomie ergiebt eine stark angegriffene Darmschlinge und stark entzündlich degeneriertes Netz. Die sehr enge Bruchpforte wird erweitert. Netz wird abgetragen, der Darm reponiert, der Bruchsack exstirpiert. Das Befinden der Patientin war in den 3 nächsten Tagen gut. Am 4. Tage klagt Patientin über Leibschmerzen, hat trockene Zunge; Allgemeinbefinden ist schlecht. Beim Verbandwechsel zeigt sich, daß eine prolabierte Darmschlinge unter der genähten Haut liegt. Sie ist durch die allerdings sehr erweiterte Bruchpforte hinausgerutscht, ist also nicht etwa eingeklemmt; trotzdem sind die Darmschlingen im Bauche deutlich zu sehen, wie bei Obturation. Der Darm wird zurückgebracht, die Bruchpforte vernäht, so gut es noch gehen will. — Reaktionslose Heilung per granulat. Geheilt entlassen.

Eine höchst eigentümliche Komplikation von seiten des Darms wurde S. 23 beschrieben.

Es mußte mehrere Tage nach vorgenommener Herniotomie ein stenosiertes Darmstück, das anfangs durchgängig

zu sein schien, reseciert werden. Das Darmstück zeigte die Form eines in allen seinen Gelenken rechtwinklig gekrümmten Fingers. — Das Darmstück wird nach stumpfer Perforation des Mesenteriums durch elastische Ligatur beiderseits abgeschnürt und dann excidiert. Behufs Anlegung der Naht wurde zu beiden Seiten das Mesenterium ca. 1 cm vom Darm abgelöst; von der komprimierenden Wirkung der Ligatur ist nach Beendigung der Naht nichts mehr zu sehen. Darminhalt passiert frei die Nahtstelle. Der genähte Darm wird direkt an der weit geöffneten Bruchpforte gelagert. Tags darauf hört das Erbrechen auf, Allgemeinbefinden besser. 5 Tage später zweimal gesunder Stuhl. Patientin wird geheilt entlassen.

Bei einem Patienten mit doppelseitigem Leistenbruch trat 7 Tage post operat. aus unbekannten Ursachen Ileus auf.

Es handelte sich um einen 82-jähr. Mann. Der linke Bruch war reponibel, der rechte seit 36 Stunden eingeklemmt. Die rechtsseitige Herniotomie ergiebt Dünndarm und einen kolossalen Knoten im Mesenterium, der fast wie eine Neubildung aussieht, aber weiter nichts ist als ein entzündliches Produkt. Ihm zu Liebe muß die Bruchpforte weit aufgeschnitten werden. Da sich der Samenstrang nicht isolieren läßt, wird der betreffende Hode entfernt, der Bruchsack wird abgetrennt. — 7 Tage post operat. bekommt Patient aufgetriebenen Bauch und Ileus. Da seit der Operation noch kein Stuhlgang erfolgt, und die Untersuchung ergiebt, daß der anfangs reponible linke Bruch jetzt irreponibel geworden, wird zur Herniotomia sinistra geschritten. Der Bruchsack enthält Dünndarmschlingen, die etwas hämorrhagisch, aber nicht gefüllt sind. Hier scheint das Hindernis nicht zu sein, deshalb Schnitt rechts,

wo eine stark gefüllte Darmschlinge vorliegt; aber auch hier ist kein Hindernis. Nun wird die linke Darmschlinge angeschnitten, aber nichts entleert, deshalb wieder vernäht und reponiert; rechts wird eine volle Darmschlinge geöffnet, die viel Kot entleert, in das zuführende Ende wird ein Schlauch eingenäht. — Patient stirbt abends. Die Sektion ergiebt, daß der Tumor am Mesenterium vollständig verschwunden ist; es muß doch links das Hindernis gewesen sein; die Naht links ist dicht über dem Ileum, das rechts geöffnete Darmstück viel höher, was ganz rätselhaft ist, der Kot muß regurgitiert sein nach oben.

Das Netz wurde in den Fällen, in denen große Partien vorgefallen waren, oder das Netz entzündliche Veränderungen eingegangen war, abgetrennt. Die Isolierung des verwachsenen Netzes machte oft erhebliche Schwierigkeiten; in 4 Fällen war eine solche nicht zu erzielen, so daß das Netz in Verbindung mit dem Bruchsacke abgebunden wurde. — In einem S. 20 beschriebenen Falle, in dem fast die ganze Netzschürze vorgefallen war, wurde in mehreren Partien abgebunden und reponiert. — In einem anderen Falle von linksseitiger Cruralhernie konnte ebenfalls das Netz nicht in toto abbunden werden; es wurde in 2 Partien abgebunden und reponiert.

In mehreren Fällen wurde die Heilung durch nachträgliche Entzündung des abgebundenen Netzstumpfes verzögert.

Fall 37 betrifft einen 42-jähr. Mann mit irreponibler rechtsseitiger Cruralhernie. Unter dem rechten Poupartschen Band war eine längliche Geschwulst fühlbar. Die

Herniotomie ergab einen Netzknollen, der in der Mitte eine Cyste einschloß. Abtrennung von Netz und Bruchsack. Naht der Hautwunde. Patient bekommt mehrere Tage nach der Operation eine Anschwellung im Becken, die jedenfalls aus einer Entzündung des abgebundenen Netzstumpfes resultiert. Kein Fieber. Die Anschwellung verliert sich nach und nach vollständig.

Bei einem am 9. Juni 1886 operierten 48-jähr. Manne mit rechtsseitiger irreponibler Leistenhernie, in deren Bruchsack sich angewachsenes Netz vorfand, wurde dieses exstirpiert, der Rest mitsamt dem oberen Teile des Bruchsacks reponiert; der untere Teil des Bruchsacks wurde nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation behandelt. Naht der Bruchpforte. — Am 25. Juni auftretende Phlegmone und Netzgangrän. Absceß im Hodensack macht die Exstirpation des betreffenden Hodens notwendig. Spaltung der subcutanen Phlegmone. Nachdem noch 3 Wochen lang kleine nekrotische Netzpartien zur Abstoßung gekommen waren, erfolgte allmähliche Heilung.

In Fall 21 fand sich bei einem 30-jähr. Manne mit H. inguinal. in einem äußerst dünnen Bruchsacke mit diesem verwachsenes Netz vor. Letzteres konnte nicht isoliert werden und wurde deshalb in Verbindung mit dem Bruchsacke entfernt. — Patient wurde nach 4 Wochen geheilt entlassen, bekam dann nach 2 Monaten nach einer anstrengenden Fahrt auf dem Velociped unter allmählich sich entwickelndem Fieber eine Anschwellung, die sich von der Bruchpforte aus nach oben erstreckte. Es handelte sich um ein erhebliches, derbes, knolliges Infiltrat, das jedenfalls infiltriertes Netz darstellte. Patient lag 8 Wochen zu Bett, wurde mit Eis behandelt; zeitweise stellte sich hohes Fieber ein; wurde ohne Eingriff geheilt entlassen.

Fall 41 betrifft einen 25-jähr. Mann mit Hern. inguin.

dextra incarcerata. Einklemmung seit 8 Stunden. Patient hat Erbrechen und heftige Leibschmerzen. Die Herniotomie ergiebt Darm und Netz. Ersterer ist ziemlich normal, die Venen des letzteren sind stahlblau, stark gefüllt, Netz bläulich verfärbt; nach Aufhebung der Einklemmung stellt sich die normale Farbe des Netzes wieder her. Exstirpation von Netz und Bruchsack. Operation 22./8. 83. — 24./8. Peritonitis mit hohem Fieber und Erbrechen. Spaltung der Naht; es entleeren sich Eiter und nekrotische Netzpartikelchen aus der Bauchhöhle. — 3./9. Erbrechen hat nachgelassen; noch immer Tympanie und Fieber. — 1./10. Noch immer mäßige Eiterung; diese dauert bis gegen Januar 84 fort. — 13./1. 84. Fistel geschlossen. Patient geheilt entlassen.

d) Wundbehandlung.

Wir kommen nunmehr zur Wundbehandlung. Die Wunde wurde in 74 Fällen vernäht; als Nähmaterial kam Seide in Anwendung. Die Drainage erfolgt mit Gummidrains. Die Heilung erfolgte in der Mehrzahl dieser Fälle zwar ziemlich reaktionslos, wurde jedoch zuweilen durch nachträglich auftretende Blutung, öfters durch Sekretretention, durch Nekrose des Netz- und Bruchsackstumpfes verzögert, so daß manchmal schon nach wenigen Tagen die Entfernung der Naht, in anderen Fällen eine Spaltung der schon in Heilung begriffenen Wunde notwendig wurde; wieder in anderen Fällen blieben Fisteln in der Narbe zurück, die sich nur allmählich schlossen oder auf operativem Wege zur Heilung gebracht werden mußten. Die diesbezüglichen Fälle s. Krankengeschichten.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen die Fälle, in denen ein Ring aus dem obersten Teile des Bruchsacks exstirpiert und der untere Teil des Bruchsacks nach Art der Volkmann'schen Radikaloperation der Hydrocele behandelt wurde. Die Operation wird in der Weise ausgeführt, daß nach Exstirpation eines Ringes unterhalb der am Bruchsackhals angelegten Ligatur die Wundränder des gespaltenen Bruchsackes mit denen der Haut vernäht und dann schließlich die ganze Wunde durch Totalnaht geschlossen wird. In die Naht werden Gummidrains eingeführt. Wie schon oben erwähnt wurde, wird diese Operation dann ausgeführt, wenn eine Isolierung des Bruchsacks vom Samenstrang nicht zu erzielen ist. Diese Art der Operation kam 10mal zur Anwendung (in einem Falle wurde die Totalnaht nicht angelegt); nur 3 Fälle verliefen ziemlich reaktionslos; in den 8 übrigen Fällen trat später Phlegmone und Abscedierung der genähten Wunde ein, so daß eine Nachoperation notwendig wurde, und die Heilung sich erheblich in die Länge zog. Eine Verödung des Bruchsacks wird zwar wesentlich durch Auseiterung desselben gegeben, es darf dann aber die Totalnaht nicht gemacht werden, weil man beinahe mit Sicherheit in solchen Fällen auf einen langwierigen Eiterungsprozeß rechnen muß.

In 13 Fällen wurde die Wunde offen behandelt d. h. nicht genäht) und so lange mit Gummidrains versehen, als noch Sekretion andauerte. Diese Fälle hatten, mit Ausnahme eines Falles, wenn auch die Heilung sich etwas in die Länge zog, ein ausgezeichnetes Resultat; die Heilung erfolgte

vollkommen reaktionslos. Der eine Fall, in dem die Heilung sich verzögerte, betraf einen 40-j. Mann mit hochgradiger Demenz, der fortwährend seine Wunde beschmutzte. Der Fall kann infolgedessen nicht in Betracht gezogen werden (Fall 31).

Ein ebenso günstiges Resultat ergaben die 9 Fälle, in denen die Sekundärnaht angelegt wurde. Die Wunde wird nach gehöriger Desinfektion mit Jodoformgaze austamponiert und einige Tage nach der Operation nach Entfernung des Tampons vernäht. Die Nähte werden am besten, um dem Kranken die unangenehme Prozedur des nachträglichen Nähens zu ersparen, gleich nach der Operation angelegt, die Fäden bleiben über dem Tampon liegen und werden nachträglich geknotet.

Als Resultat dieser Auseinandersetzung ergiebt sich, daß die primäre Naht die schlechtesten, die offene Wundbehandlung resp. die Sekundärnaht die besten Chancen für eine prompte Heilung ergeben. Die beiden letzten Verfahren der Wundbehandlung sind demnach auf das wärmste zu empfehlen. Da die Dauer der Heilung naturgemäß nach Anlegung der Sekundärnaht eine kürzere ist als bei offener Wundbehandlung, und da ferner bei letzterer, besonders wenn die Haut unter erheblicher Spannung stand, und somit die Wundränder mehr oder weniger klaffen, die resultierende Narbe oft erheblich dick und gewulstet ist, so daß eine nachträgliche Exstirpation derselben notwendig wird, gebe ich der Sekundärnaht den Vorzug. Alle unangenehmen Komplikationen, die sich der Heilung bei der primären Naht entgegen-

stellen können, werden durch die Sekundärnaht am sichersten vermieden. Kommt es zur Nachblutung, die bekanntlich trotz sorgfältigster Unterbindung der blutenden Gefäße nicht selten auftritt — Ursache für diese Nachblutungen ist der nach der Operation steigende Blutdruck, der durch die Narkose einerseits, durch die Einklemmung bei eingeklemmten Brüchen (s. S. 28) andrerseits gesunken war — so wird das Blut von dem Gazetampon aufgesaugt und nach außen geleitet; eine Zersetzung ist dadurch vermieden; nekrotische Fetzen des Netz- und Bruchsackstumpfes und der durch die Isolierung des Bruchsackes oft rauhen und unebenen Wundfläche bei Scrotalbrüchen kommen zur Abstoßung und werden mit dem Tampon entfernt.

Es ist selbstverständlich, daß man für sämtliche Radikaloperationen nicht eine allgemein gültige Regel der Wundbehandlung aufstellen kann; diese muß sich je nach der Individualität des Falles ergeben. Es wäre z. B. thöricht, bei einer durchaus unkomplizierten Hernie, deren Operation glatt von statten geht, bei der der Inhalt, sei es Netz oder Darm, nicht entzündet und verwachsen ist und sich gut reponieren läßt, wo nach Exstirpation eines unverwachsenen, nicht entzündlich veränderten Bruchsacks die günstigsten Heilverhältnisse geschaffen sind, die Sekundärnaht zu versuchen; in solchen Fällen ist selbstverständlich die primäre Naht am Platze. Alle diejenigen Fälle aber, in denen entzündliche Vorgänge sich im Bruche oder dessen Umgebung abspielen, oder wo die Operation eine große Wund-

fläche setzt, kurz diejenigen, in welchen einigermaßen ungünstige Chancen für einen glatten Wundverlauf vorhanden sind, erfordern Wundbehandlung ohne Naht oder die Sekundärnaht.

Auf Schwierigkeiten stößt man bei diesem Verfahren bei denjenigen Inguinalhernien, bei denen eine Isolierung des Bruchsacks sich nicht erzielen läßt. Ist der Bruchkranke über das geschlechtsreife Alter hinaus, so ist entschieden die Exstirpation des betreffenden Hodens mitsamt dem verwachsenen Samenstrange am Platze; die Hydrocelenoperation hat zu ungünstige Resultate; der bejahrte Patient hat zu wenig Resistenzfähigkeit, um die oben erwähnten Komplikationen, die der Heilung bei diesem Operationsverfahren sich entgegenstellen, und ein eventuell monatelanges Krankenlager ohne erhebliche Gesundheitsschädigung zu überstehen. Auch der Umstand ist in Erwägung zu ziehen, daß die meisten Herniotomierten aus den arbeitenden Klassen stammen und ihrem Berufe nicht auf so lange Zeit können entzogen werden. Es ist daher ratsam, Patienten mit Inguinal-Scrotalhernien vor der Operation auf die eventuelle Notwendigkeit einer Kastration aufmerksam zu machen und sich die Erlaubnis zur Vornahme derselben einzuholen. Daß bei jugendlichen Individuen die Kastration eines gesunden Hodens nicht in Frage kommt, ist selbstverständlich; gelingt bei diesen die Isolierung des Bruchsackes nicht, so gewährt das Verfahren der Hydrocelenoperation ein sicheres, wenn auch in Bezug auf die Dauer der Heilung langwieriges Ersatzmittel.

e) Mortalität.

Nachdem somit Operationstechnik und Wundverlauf besprochen sind, erübrigt nur noch, auf die Mortalität der Radikaloperationen einzugehen.

Ein Patient starb 3 Stunden post operationem suffocatorisch infolge während der Narkose verschluckten Kotes.

Es handelte sich um einen 39-jähr. Mann mit linksseitigem, eingeklemmtem Leistenbruche, der unter schweren Allgemeinerscheinungen und Ileus in die Klinik kam. Die Herniotomie ergab eine hämorrhagische Dünndarmschlinge. Bei Beginn der Operation erbricht Patient dünnen, gelblichen Kot, worauf sofort Cyanose eintrat, jedenfalls infolge Aspiration von Kot. Obwohl die Narkose sofort sistiert wird, bleibt Patient während der ganzen Operation bewußt- und empfindungslos; die Cyanose hält an, über den Lungen ist starkes Rasseln zu hören. 3 Stunden nach der Operation Exitus letalis. Sektion ergiebt stark hyperämische Lungen, in einem Bronchus ein kleines unverdautes Fleischpartikelchen; Trachealschleimhaut stark injiziert.

Ein 72-jähr. Patient (Fall 53) starb am Erysipel, das in Aachen ungemein häufig auftritt.

Ein Todesfall wurde Seite 36 erwähnt; es handelte sich um einen rätselhafterweise auftretenden Ileus, der den Tod zur Folge hatte.

Diese 3 Todesfälle können der Operation als solcher wohl kaum in Rechnung gebracht werden; es wäre somit an den Folgen der Operation keiner gestorben.

Berücksichtigt man, daß die große Mehrzahl der

Operierten der schwerarbeitenden Fabriksbevölkerung Aachens und Umgebung angehörte, daß viele notorische Säufer waren, berücksichtigt man ferner, daß eine große Zahl der Hernien von für den Wundverlauf ungemein ungünstigen Komplikationen begleitet war — ich erinnere an die Fälle von Netzentzündung und Netzgangrän, Putridität des Bruchsacks, Verwachsungen des Bruchsackinhalts, Phlegmone der äußeren Bedeckungen — so kann es nicht Wunder nehmen, daß die Heilung sich manchmal in die Länge zog; im großen und ganzen muß das Resultat der Operationen als ein günstiges bezeichnet werden.

Die Endresultate der Radikaloperationen werden nach Erörterung der Behandlung der gangränösen Brüche zur Sprache kommen.

3. Behandlung der gangränösen Brüche.

Die Frage der Behandlung gangränöser Brüche ist eine der schwerwiegendsten nicht nur aus der Lehre von den Brüchen, sondern aus der gesamten Chirurgie. Eine richtige Lösung dieser Frage haben viele versucht; vielfache Heilverfahren sind im Laufe der letzten Jahrzehnte in Vorschlag gebracht worden; welches von diesen Verfahren eine allgemeine Anerkennung verdient, ist bei den günstigen und ungünstigen Resultaten, die die Statistik uns über jedes der einzelnen Verfahren giebt, schwer zu beantworten. Ich will in Folgendem versuchen, an der Hand der von Riedel operierten Fälle die Vor-

und Nachteile der von ihm angewandten Heilverfahren durch eine möglichst objektive Beurteilung klarzulegen.

Es wurden im Aachner Hospital von Herrn Prof. Riedel 15 gangränöse Hernien operiert, 5 Inguinalhernien, 9 Cruralhernien, 1 Umbilicalhernie. Als Inhalt fand sich in 13 Fällen Dünndarm, in 2 Fällen, in einem linksseitigen Crural- und einem Umbilicalbruchsacke, Dickdarm. Die Gangrän war in sämtlichen Fällen eine partielle, d. h. nahm in keinem Falle die ganze Circumferenz einer Darmschlinge ein; in einem Falle war die Darmschlinge an mehreren Stellen gangränös. Die Ausdehnung der Gangrän schwankte zwischen Erbsen- und Haselnußgröße. Es kamen zwei Heilverfahren in Anwendung: die Darmresektion und die Anlegung eines künstlichen Afters, die erstere in 3, die zweite in 11 Fällen; in einem Falle wurde eine bei der Aufnahme schon bestehende Kotfistel vernäht.

Ich gebe zunächst zweckmäßig eine Beschreibung der einzelnen Krankheitsfälle, um im Anschluß daran auf die Nach- resp. Vorteile der einzelnen Heilverfahren einzugehen.

Fall I.

Hern. cruralis dextra. 68-jähr. Frau. Die Hernie hatte schon früher längere Zeit bestanden und war dann spontan zurückgegangen. 3 Tage vor der Operation bemerkte Patientin wieder einen Knoten in derselben Gegend, der bis zum nächsten Morgen allmählich größer wurde; es trat dann Erbrechen ein, zuletzt von dünnen kotigen Massen, was Patientin veranlaßte, ärztliche Hülfe aufzusuchen. Status bei der Auf-

nahme: guter Allgemeinzustand. Puls 70. Kotbrechen Meteorismus. Ein kleinapfelgroßer Tumor liegt sehr beweglich unterhalb des Poupart'schen Bandes. — Die Operation am 1./3. 1883 legt einen Fettknollen frei, der scharf abgeschnürt erscheint; daneben liegt ein ziemlich wenig entwickelter Bruchsack, der gespalten wird. Der Fettknollen scheint sich nach oben an den Darm anzusetzen, wird als Appendix epiploicus aufgefaßt und reponiert (es wurde nachts bei sehr schlechter Beleuchtung operiert); es wurde angenommen, daß event. die Abschnürung des Appendix epiploicus durch Knickung des weit hinabgezogenen Darmes die Incarcerationserscheinungen hervorgerufen hätte. — Da sich am nächsten Morgen herausstellt, daß das Kotbrechen angehalten habe bei sich verschlimmerndem Allgemeinzustande der Patientin, wird eine große Incision in den Bauch gemacht von der Bruchpforte an; der reponierte Fettklumpen wird zurückgezogen; nun findet sich oberhalb der Schnürfurche des Fettklumpens ein zweiter Sack, der am Tage vorher für Darm gehalten wurde und sich jetzt als Bruchsack dokumentiert. Der Sack wird gespalten, und es zeigt sich, daß von ihm aus ein Fortsatz in den Fettklumpen hineingeht, der Darm enthält. Darm- und Bruchsackdivertikel waren an der Schnürungsfurche des Fettklumpens ebenfalls abgeschnürt, der Darm zudem durch blutig-fibrinöse Massen mit dem Bruchsacke verklebt. — Es handelte sich somit um die En bloc reposition eines in einem Bruchsackdivertikel steckenden Darmbruches. — Der Bruchsack wurde exstirpiert, der befreite Darm, weil Perforation zu befürchten war, an der erweiterten Bruchpforte liegen gelassen. Nach zwei Tagen trat Perforation ein, ein dünnes, gelbflockiges, mit Serum gemischtes Sekret floß ab, augenscheinlich aus einem hoch gelegenen Darmstück stammend. Perforation trat ein am 5. März 1883. — 16./3. 1883. Patientin ist

seit gestern rapide verfallen, sieht aus wie verhungert. Deshalb wird der Darm abgelöst und das fistulöse Stück exstirpiert, das zwei Fisteln enthält und nur für einen Bleistift durchgängig ist. Patientin stirbt 9 Stunden post operat. Sektion ergiebt keine Spur von Perionitis. Die 3 Meter unterhalb des Duodenum, 2,8 Meter oberhalb des Coecum befindliche Darmnaht hält. Patientin ist am Hungertode gestorben.

Ursache des Hungertodes liegt in dem hohen Sitze der Darmperforation. Wenn einerseits die Beschaffenheit des abfließenden Darmsekretes mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für eine Perforation in einem hoch gelegenen Darmabschnitte sprach, so ließ andrerseits das Befinden der Patientin in der ersten Zeit nach der Perforation die Vermutung auf eintretenden Hungertod nicht aufkommen; der Kräftezerfall der Patientin erfolgte innerhalb einer unverständlich kurzen Zeit. — Die bei der Resektion des Darms konstatierte Stenose des exstirpierten Darmstückes muß sich in der Zeit nach der am 2./3. vorgenommenen Operation allmählich entwickelt haben, jedenfalls im Anschluß an die Isolierung des mit dem Bruchsacke verwachsenen Darms: es ist anzunehmen, daß es nachträglich zur narbigen Schrumpfung der durch die Isolierung gesetzten Wundfläche gekommen ist. — Die Verwechselung zwischen Darm mit Appendix epiploicus und Bruchsack mit Fettknollen ist in der miserablen Beleuchtung, bei der operiert wurde, begründet.

Der Fall ist insofern sehr interessant, als er uns zeigt, daß 3 Meter Darm unter Umständen nicht dasjenige Maß an Nährstoffen resorbieren, als zur Erhaltung des Le-

bens notwendig ist. Bei gangränösen Brüchen wäre es von größter Bedeutung, wenn wir uns über die Höhe des Sitzes der Darmerkrankung Sicherheit verschaffen könnten, da bei hohem Sitze selbstverständlich als einziges Verfahren die Darmresektion in Betracht gezogen werden könnte. In praxi ist es nun sehr schwer, ja sehr oft unmöglich, einen sicheren Schluß auf die Höhe des Sitzes der Erkrankung zu machen; der ausfließende Darminhalt kann uns einen sicheren Aufschluß nur bei sehr hohem und sehr niedrigem Sitze geben, insofern in ersterem Falle die Galle, in letzterem die Kotbildung eventuell einigermaßen sichere Schlüsse machen lassen. Wollten wir allzu viel Gewicht auf den Grad der Verdauung des abgehenden Darminhaltes legen, so könnte man damit zu einer falschen Beurteilung der Sachlage kommen, weil in vielen Fällen die Kranken erst nach mehrtägiger Einklemmung zur Operation kommen und in dieser Zeit oft wenig oder fast gar keine und oft nur flüssige Nahrung genossen haben. Gehen unverdaute Speiseteile ab, so kann selbstverständlich über den Sitz der Erkrankung kein Zweifel obwalten. In dem bei weitem größten Teil des Dünndarms kann aber der Inhalt ziemlich gleiche Beschaffenheit haben.

Fall II.

Hern. inguinal. dextra. Einklemmung seit 28 Stunden. 42-jähr. Frau. Puls sehr klein, kaum fühlbar; Bauch aufgetrieben. Schmerzen in der rechten Inguinalgegend. Die am 12./6. 1883 vorgenommene Operation ergiebt in einem putriden Bruchsacke eine Darmschlinge, die mehrere weiße

Flecke aufweist. Die putride Wundfläche wird mit Naphthalin bestreut: die Schlinge wird nach Erweiterung der Bruchpforte angeschnitten, und ein dickes Rohr eingeführt, das weit über die Bruchpforte hinausgeht. Aus dem Rohre entleeren sich kolossale Mengen Kotes, so daß nach 2 Stunden der Bauch erheblich eingesunken ist: der Puls hebt sich allmählich. 13./6. Resektion des von Naphthalin zerfressenen Darms, wobei sich die Schwierigkeit ergiebt, daß die abführende Schlinge (die gleich post operat. nicht hyperämisch war) dicht am Ansatz am Coecum reseciert werden muß, so daß dieselbe nur wenig über die Bruchpforte hinausragt und sich nicht weiter vorziehen läßt. Dadurch wird die elastische Ligatur (s. S. 63) unmöglich. Für das zuführende Rohr war sie zwecklos, da der ganze Darminhalt ausgelaufen war. Es wird nun zunächst das ganze Mesenterium abgebunden, das sich sofort ganz weiß verfärbt, also vollständig anämisch erscheint. Dann wird nach geringer Abtrennung des Mesenteriums, wobei trotz der weißen Farbe desselben eine erhebliche Blutung sich einstellt, die Darmschlinge reseciert. Die Naht macht wegen der Kürze des abführenden Schenkels Schwierigkeiten: es wird beim Nähen nur die Serosa gefaßt. Um den genähten Darm reponieren zu können, wird die Bruchpforte erheblich erweitert, und dann der mit Jodoform bestreute Darm reponiert. 16./6. Dauernd gutes Allgemeinbefinden. Puls 70, voll. Leib dünn und weich. Doch sind bis dahin weder Faeces noch Flatus abgegangen. 17./6. Flatus. Vom 19./6. an regelmäßiger Stuhlgang. Patientin wird am 30./7. geheilt entlassen.

Dieser Fall nahm insofern einen günstigen Verlauf, als der erkrankte Darm zur Heilung gebracht wurde; um so ungünstiger gestaltete sich das Resultat hinsichtlich der Radikaloperation als solcher. Patientin bekam

kurze Zeit nach der Operation ein kolossales Recidiv, das seine Ursache in der erheblichen Erweiterung der Bruchpforte findet. Ich komme auf diesen Punkt unten bei Besprechung der einzelnen Operationsverfahren zurück.

Fall III.

Hern. cruralis dextra. Einklemmung seit 4 Tagen. 64-jährige Frau. Die am 27./3. 1883 abends unternommene Operation ergiebt putriden Bruchsack und gangränösen Darm. Ersterer wird abgetragen, der Darm außen fixiert. Am 28./3. morgens Resektion im Gesunden und Reposition des genähten Darms. Am 1. April Perforation; es hat sich eine Kotfistel gebildet, aus der sich sämtlicher Kot entleert; per rectum keine Stuhlentleerung. 12./4. Seit mehreren Tagen zunehmende Schwäche, Puls 120 (Herr Prof. Riedel war in den Tagen verreist). Deswegen Spaltung der Bauchwunde und Resektion des Darms. Die Ablösung des Darms gelingt sehr schwer, da sich eine erheblich verdickte Mesenterialwand entgegenstellt. Das Mesenterium ist vereitert; es müssen 30 cm Darm reseciert werden, bis gesundes Mesenterium erreicht ist. Die Obduktion der exstirpierten, am 28./3. genähten Darmschlinge ergiebt ein kleines Loch gerade am Mesenterialansatze; durch dieses war Kot zwischen die beiden Mesenterialblätter gelangt und hatte dort einen großen Abscess hervorgerufen. Eine zweite Perforation fand sich in der Nahtlinie nach außen, eine dritte 2 cm oberhalb der Nahtlinie in der zuführenden Schlinge, ebenfalls nach außen. — 14./4. Erbrechen. — 15./4. Kein Erbrechen mehr, Puls und Allgemeinbefinden besser. Am Nachmittag desselben Tages stirbt Patientin plötzlich nach Aufheben auf ein Steckbecken. — Die Sektion ergiebt, daß eine ca. 30 cm lange verklebte Darmschlinge unter dem Verbande liegt; diese war wahrscheinlich schon längere Zeit

vor dem Tode hinausgerutscht. Exsudative Peritonitis; Eiter im Mesenterium. Darmnaht hält.

Todesursache ist die Resektion des Darms mit gleich sich daran schließender Naht. Hätte man längere Zeit mit der Resektion gewartet, vielleicht wäre die Frau nicht gestorben. Der Fall beweist: 1) daß bei Gangrän des Darms letzterer in großem Umfange erkrankt sein kann, 2) daß die Grenzen der Erkrankung sich nicht gleich bei der Operation feststellen lassen — als Beleg hierfür gelten die beiden Fisteln außerhalb des Bereiches der Nahtlinie — 3) daß die Naht des erkrankten Darms keinerlei Anspruch auf Haltbarkeit machen kann: das beweist die Fistel in der Nahtlinie.

Fall IV.

Hern. inguinal. dextra. 22-jähriges Mädchen. Angewachsener Darmbruch besteht seit dem 15. Lebensjahre, vergrößerte sich allmählich; Patientin hat niemals Bruchband getragen. Vor 14 Tagen wandte sie sich an einen Arzt, der Repositionsversuche machte. Im Anschluß daran bildete sich eine Phlegmone mit Hautgangrän und darunter liegendem Kotabsceß. Es wird incidiert, die Wunde gehörig desinficiert, und nach 14 Tagen die Fistel durch die Naht geschlossen. Die Heilung derselben erfolgte in gewünschter Weise; Patientin wurde mit einem im Bruchsacke festverwachsenen Darme entlassen.

$^1/_4$ Jahr später kam sie wieder, um von der lästigen Geschwulst in inguine befreit zu werden, da sie sich verheiraten wollte. Es wurde der ganze im Bruchsack liegende Darmabschnitt resseciert; Naht der gesunden Darmenden, Reposition. Die Darmnaht heilt; leider bekam Patientin Ery-

sipel, das sich gleichzeitig auf der Haut, wie auf dem Peritoneum ausbreitete. Sie starb einige Tage post oper. an Peritonitis bei geheilter Darmoperation.

Fall V.

Hern. cruralis sinistra. 39-jähriges Mädchen. Haut über der Bruchgeschwulst ist entzündet; die Entzündung soll schon 3—4 Tage bestehen. Patientin wurde auswärts zweimal punktiert. Kleiner Puls, seit 3 Tagen Erbrechen. Die Operation am 7./5. 1885 ergiebt gangränösen Dickdarm mit großem Sporn. Der Darm wird angeschnitten und ein Rohr in das zuführende Ende geführt, wodurch sich viel Kot entleert. Das Rohr bleibt ca. 6 Stunden liegen. Abends trockene Zunge, Puls besser. — 8./5. Erbrechen hat aufgehört, Puls 112. — 10./6. Sporn wird mit Dupuytrenscher Scheere gefaßt, das Instrument wird 6 cm weit eingeführt. — 15. 6. Nach Entfernung des Instrumentes zeigt sich, daß der Sporn kleiner geworden ist; der Darm hat sich retrahiert. — 26./6. Darmscheere wird zum zweiten Male eingeführt, nachdem zuvor die Öffnung mit Preßschwamm erweitert ist. — 3./7. Sporn wird mit der Krücke zurückgedrängt. — 7./7. Sporn wird zum dritten Male mit der Scheere gefaßt; in den letzten Tagen zuweilen Kotentleerung per rectum. — 11./7. Das Instrument fällt ab; aber es ist noch immer mit dem Finger ein Rest vom Sporn zu fühlen. Derselbe wird deshalb nochmals mit der Scheere gefaßt, welche nach 6 Tagen abfällt, wo vom Sporn nichts mehr zu fühlen ist. — 2./10. Da die Fistel keine Tendenz zeigt, sich zu schließen, und fast sämtlicher Kot sich durch den künstlichen After entleert, wird nach Loslösung des Darms letzterer vernäht und versenkt. — 11./10. Erste Stuhlentleerung per rectum. — 1./11. Wunde überhäutet; regelmäßiger Stuhl. Geheilt entlassen.

Fall VI.

Hern. inguin. dextra. Einklemmung seit 48 Stunden. 42-jährige Frau. Ileus, aufgetriebener Bauch. Die Herniotomie am 6./6. 1886 ergiebt in einem putriden Bruchsacke putrides Netz und partiell gangränösen Darm. Letzterer wird in der Wunde angenäht und incidiert; in das zuführende Ende wird ein Rohr geschoben; die Wundfläche wird mit Naphthalin bestreut. — 26. 6. Anlegung der Darmscheere an den großen Sporn. — 3. 7. Entfernung der Darmscheere; da der tastende Finger aber noch einen erheblichen Rest vom Sporn fühlt, wird die Scheere wieder eingeführt. Diese fällt nach 5 Tagen ab; der Sporn ist vollständig verschwunden. — 10./8. Loslösung des Darms, Darmnaht und Naht der angefrischten Hautwunde. — 15. 8. Erster Stuhlgang per rectum. Äußere Wunde geplatzt, heilt per granulat. — 16./10. Exstirpation der dicken Narbe mit nachfolgender Naht der Wunde. — 23./10. Letztere per pr. verheilt. - 16./11. Geheilt entlassen.

Fall VII.

Hern. cruralis sinistra. Einklemmung seit 3 Tagen. 39-jährige Frau. Kolossale Auftreibung des Bauches, Puls 120, sehr klein. Die Herniotomie am 25. 11. 1886 ergiebt eingeklemmten Darm, der an der inneren Schnürfurche an haselnußgroßer Stelle gangränös ist. Die Gangrän dokumentiert sich durch die charakteristische gelbliche Verfärbung des Darms. Der Darm wird außen fixiert und eröffnet, in das zuführende Ende wird ein Drainrohr eingeführt. — 3./1. 1887. Noch immer peritonitische Erscheinungen, große Schmerzhaftigkeit des Abdomens; Puls 120. Seit gestern wird kein Kot mehr entleert, da sich eine Darmschlinge vor das zuführende Rohr gelegt hat; die Darmschlinge wird reponiert, das Drainrohr, das herausgefallen war, wird ein-

genäht. — 7./1. Puls bedeutend besser. — 4./2. Patientin hat sich gut erholt, alle Speisen werden gut vertragen. Anlegung der Dupuytren'schen Darmscheere. — 10./2. Darmscheere ist spontan ausgefallen; Sporn verschwunden. — 15./2. Fast sämtlicher Kot entleert sich per anum. — 5./3. Vernähen der Darmwand: Darm ist gut durchgängig. — 20./4. Heilung per granulat. Exstirpation der wulstigen Hautnarbe. — 30./4. geheilt entlassen.

Fall VIII.

Hern. cruralis dextra. Einklemmung seit 5 Tagen. 50-jährige Frau. Die am 27./12. 1887 gemachte Operation ergiebt eingeklemmten Darm, der an der inneren Schnürfurche gangränös ist. Die Darmschlinge wird hervorgezogen, in die Wunde eingenäht, ein Rohr in das zuführende Ende geführt. Nach 8 Tagen Anlegung der Dupuytren'schen Darmscheere; Patientin ist abgemagert, Speisen gehen teilweise unverdaut ab. Die Scheere fällt nach 8 Tagen spontan heraus, da aber nach 10 Tagen noch immer eine kleine Spornbildung nachweisbar ist, wird die Scheere abermals eingeführt, die nun nach 6 Tagen ihren Zweck vollkommen erfüllt hat. — 3./2. 1888. Da die Darmschleimhaut sich erheblich vorgewulstet hat, wird nach Loslösung des Darms das der Wulstung entsprechende Darmstück reseciert. Die Resektion wird in der Weise ausgeführt, daß nach Resektion der halben Peripherie des Darmes mit der Naht begonnen wird. — 15./3. 1888 geheilt entlassen.

Fall IX.

Hern. inguinal. dextra. 27-jähriger Bergmann. Seit 8 Tagen kein Stuhl, Erbrechen; seit 2 Tagen Kotbrechen; kolossal aufgetriebener Bauch; jämmerlicher Puls. Phlegmone in der rechten Inguinalgegend. Die Operation am 6./8. 1885 ergiebt Eiter im Bruchsack und eine eingeklemmte,

sehr verdächtig aussehende Dünndarmschlinge. Letztere wird angeschnitten; Darm und Bruchsack werden mit der äußeren Haut vernäht; in das zuführende Ende wird ein Rohr eingenäht, aus dem mäßige Mengen Kot abfließen. — 10. 8. Der Leib ist, da der Kot bequem aus dem Darmrohr kommt, sehr zusammengefallen. Allgemeinbefinden des Patienten bedeutend besser. Einmaliger Stuhl per rectum; starkes Ekzem in der Umgebung der Wunde. — 12. 8. Versuch, das Darmrohr wegzulassen, mißlingt: es tritt Kotretention und Tympanie ein. — 25./8. Entfernung des Rohres, der Kot fließt bequem aus der Fistel ab. — 3./9. Digitaluntersuchung ergiebt einen weichen Sporn; deshalb Einführung der Dupuytren'schen Darmscheere, die nach 7 Tagen spontan ausfällt. — 2. 10. Nachdem inzwischen die Darmscheere noch einmal angelegt worden, wird heute, da vom Sporn nichts mehr zu fühlen ist, zur Darmnaht geschritten. Nach prophylaktischer Schließung des Darmloches mit 2 Seidensuturen wird dieses umschnitten; der gelöste Darm zeigt große Neigung, in die Tiefe zu sinken, wobei die fixierenden Seidensuturen gute Dienste leisten. Dann wird das ca. 1 Markstück große Darmloch vernäht, der mit Jodoform bestreute Darm versenkt, Hautwunde tamponiert. — 24. 10. geheilt entlassen.

Fall X.

Hern. crural. dextra. Einklemmung seit 4 Tagen. 80-jährige Frau. Leib sehr aufgetrieben; Erbrechen; Puls gut. Die Herniotomie am 21./6. 1885 ergiebt mit dem Bruchsack verwachsenes Netz und eine an der Einschnürungsstelle gangränöse Darmschlinge. Nach Abtragung von Netz und Brucksack wird der Darm außen angenäht, incidiert, in das zuführende Ende wird ein Rohr eingeführt; Kot fließt bequem ab. — 23./6. Schenkelphlegmone; Collaps, minimaler Puls. — 24./6. Exitus letalis.

Fall XI.

Hern. crural. dextra. Einklemmung seit 5 Tagen. 62-jährige Frau. Bauch kolossal aufgetrieben. Miserabler Puls Die Operation am 19./1. 1886 ergiebt außer einem fibrinösen Exsudat im Bruchsack und einem serösen Exsudat zwischen den Bruchsacklamellen (s. S. 4) eine an erbsengroßer Stelle gangränöse Darmschlinge; die ganze Dicke der Wand ist perforiert. Der Darm wird außen fixiert. Komplete Lähmung der Intestina, die auch nach Entleerung des Kotes noch in dicken Wülsten daliegen. Es entleert sich zunächst nur wenig, in der Nacht aber ziemlich viel Kot. — 28./1. Leib blieb beständig weit aufgetrieben. Exitus letalis. Patientin ging an der schon bei der Aufnahme bestehenden Peritonitis zu Grunde.

Fall XII.

Hern. crural. sinistra. Einklemmung seit 5 Tagen. 64-jähriger Mann. Aufgetriebener Bauch. Puls 130. Die Operation am 26. 2. 1887 ergiebt eine kleine gangränöse Darmschlinge, aus der sich nach Incision und trotz Einführung eines Rohres kein Kot entleert. Peristaltik ist also gelähmt; trotzdem wird eingeführtes Wasser durch die Muskelwirkung stoßweise, aber ohne Beimengung von Kot, entleert, wie Wasser, das in die Blase gespritzt wird. — 27./2. Morgens noch kein Kot abgeflossen; deshalb abermals Wasserinjektionen, die jetzt zum Ziele führen. Abends bei gutem Abfluß Ileus. Puls klein und sehr frequent. — 28. 2. Ileus hört seit Mittag auf; subjektives Befinden bedeutend besser, Puls auf 90 zurückgegangen. Plötzlich um 3 Uhr Collaps, mit rasch tötlichem Ausgang. — Sektion ergiebt Peritonitis septica; im Abdomen Kot; es zeigt sich an der fixierten Darmschlinge innerhalb

des Abdomens eine gangränöse Stelle, die offenbar am 28. 2. perforiert war. Vielleicht auf Rohrdruck zurückzuführen.

Fall XIII.

Hern. crural. sinistra. Einklemmung seit $1^1/_2$ Tagen. 68-jährige Frau. Die Operation am 27. 2. 1887 ergiebt eingeklemmten Darm, der an circumscripter Stelle völlig gangränös ist. Der stinkende Bruchsack wird exstirpiert, der Darm außen festgenäht, incidiert, in das zuführende Ende ein Rohr eingenäht. — 28. 2. Darmschlingen zeichnen sich in dicken Wülsten unter den Bauchdecken ab. — 29. 2. Plötzlicher Exitus letalis. — Sektion ergiebt Atherom der Herzklappen; keine Spur von Peritonitis.

Fall XIV.

Hern. inguinal. sinistra. Einklemmung seit 20 Stunden. 49-jähriger Mann. Es wurden auswärts Repositionsversuche gemacht. Der Darm verschwand, aber ohne Gurren. R. wird am 17./7. 87 zugezogen und findet Ödem des Scrotum und entzündliche Infiltration der Bauchdecken: Bauch stark aufgetrieben. Die Incision ergiebt einen jauchigen Abscess im Bruchsack und eine mit Fibrin bedeckte Darmschlinge, die durch unvernünftige Reposition gesprengt war. Die perforierte Stelle ist erbsengroß; die Darmschleimhaut ist schon nach außen gewulstet. Der Darm wird außen angenäht; in das zuführende Ende ein Rohr eingeführt. — 19. 7. Peritonitis, weil augenscheinlich bei der Reposition Darminhalt in die Bauchhöhle gedrückt wurde. — 20./7. Exitus letalis.

Fall XV.

Hern. umbilicalis. Einklemmung seit 4 Tagen. 60-jähr. Frau. Die Operation (1. 6. 84) ergiebt gangränösen Bruchsack und eingeklemmten Dickdarm, der zum großen Teil gangränös ist. Nach Abtragung alles Gangränösen wird ein Rohr in

die zuführende Schlinge geführt. In den ersten Tagen sehr guter Verlauf; dann tritt Erysipel auf, das am 10. Tage den Tod herbeiführte.

Die Fälle XI, XIII, XV, die an schon bei der Aufnahme bestehender Peritonitis, plötzlichem Collaps bei bestehendem Atherom der Herzklappen und Erysipel kurz nach der Operation zu Grunde gingen, ehe es überhaupt zur Anlegung der Darmscheere gekommen war, können weder der Operation noch dem Verfahren als solchem zur Last gelegt werden. Fall XIV fand ein trauriges Ende durch die am Tage vor der Operation gemachte Reposition, die eine Perforation des zur Zeit gewiß ganz normalen Darms herbeiführte und Koteintritt in die Bauchhöhle zur Folge hatte. Es kann natürlich der Tod nur der Reposition und nicht dem für die Gangrän des Darms eingeschlagenen Heilverfahren zur Last gelegt werden. — Fall XII ging 2 Tage nach Anlegung des Anus praeternaturalis infolge Darmperforation an einer innerhalb des Abdomens gelegenen gangränösen Stelle zu Grunde. Da die Perforation zwei Tage nach der Operation erfolgte, so demonstriert dieser Fall so recht deutlich, wie wenig man einem eingeklemmten Darm trauen darf. Ich komme unten noch einmal auf den Fall zurück. — Fall X ging an Schenkelphlegmone zu Grunde, die bei dem hohen Alter der Patientin von 80 Jahren zu einem schnellen tötlichen Ausgange führte.

Resumieren wir nunmehr die aus den von Herrn Prof. Riedel operierten gangränösen Hernien gemachten

Erfahrungen, so lassen sich diese folgendermaßen spezifizieren:

I. Gegen die primäre Darmresektion mit sofort sich daran schließender Darmnaht sprechen folgende Gründe:

1) Durch die meist schon über 24 Stunden dauernde Einklemmung, ehe die Patienten zur Behandlung kommen, ist besonders die zuführende Darmschlinge oft in großer Ausdehnung verändert; der Darm ist durch die lang dauernde Kotstauung geschwollen und entzündet, nicht selten in seiner Ernährung erheblich gestört, so daß seine Lebensfähigkeit zweifelhaft ist. Die Ausdehnung dieser Veränderungen ist zuweilen eine sehr große, dann sind auch die Grenzen der Darmerkrankung wohl niemals gleich nach Aufhebung der Einklemmung zu erkennen, so daß die Unmöglichkeit der Beantwortung der Frage, wo und wie viel man resecieren soll, die primäre Resektion contraindiciert.

2) Die Naht in dem ödematösen und entzündeten Darme kann keinerlei Anspruch auf Haltbarkeit machen.

3) Wie Fall XI und XII illustrieren, kann durch lang andauernde Einklemmung eine Lähmung des zuführenden Darmrohres entstehen. Auch dieser Umstand muß entschieden berücksichtigt werden, da bei erfolgter Resektion und Reposition des genähten Darms sofort wieder Kotstauung eintreten würde, die, abgesehen von anderen Folgen, eine Perforation in der Nahtlinie unbedingt zur Folge hätte.

4) Gegen die Darmresektion überhaupt, sowohl

gegen die primäre als die sekundäre, über die unten die Rede sein wird, spricht der Umstand, daß die Reposition des genähten Darms eine erhebliche Erweiterung der Bruchpforte, einen Schnitt erfordert, der die Grenzen der Bruchpforte erheblich überragt. Die so behandelten Patienten sind der Gefahr eines großen Recidives ausgesetzt; denn einerseits ist die Naht der Bruchpforte nach meiner Ansicht nicht imstande, einen dauernden Verschluß derselben herbeizuführen; andererseits giebt die aus dem Erweiterungsschnitte resultierende Narbe ein gefährliches prädisponierendes Moment für die Bildung eines neuen Bruches ab. Es ist bekannt, daß nach Laparotomien in der resultierenden Narbe sehr oft Hernien entstehen; hier, wo die Narbe sich direkt an die Bruchpforte anschließt, ist die Gefahr eine noch größere, zudem noch obendrein der Träger derselben zu Bruchbildung disponiert ist. Die Häufigkeit der Entstehung von Brüchen in alten Narben ist nach Benno Schmidt so zu erklären, daß diese dem Drucke von innen nicht so energischen Widerstand entgegensetzen wie die elastischen gesunden Bauchdecken. Man kann sich den Vorgang so denken, daß die gesunden Bauchdecken in toto dem Drucke nachgeben und auf die vollständig starre, unelastische Narbe nun gewissermaßen ein isolierter Druck stattfindet, der dieselbe zur Ektasie bringt, wodurch die Bildung des Bruches angebahnt ist. Nach dieser Auseinandersetzung ist die aus der Erweiterung der Bruchpforte resultierende Narbe als eine direkte Fortsetzung der Bruchpforte selbst zu betrachten. Eine

Operation, welche diese Erweiterung erfordert, ist somit, wenn nicht dringende Umstände dieselbe erheischen, nicht zu empfehlen.

II. Die sekundäre Darmresektion ist in den Fällen indiciert, in denen ein hoher Sitz der Darmgangrän direkt erkannt wird oder später durch zusehenden Kräfteverfall des Patienten sich dokumentiert. Erkennt man, daß die Gangrän in einem hohen Darmabschnitt ihren Sitz hat, so verfährt man so, daß man, nach gehöriger Dilatation der Bruchpforte, die erkrankte Darmschlinge weit über die Schnurfurche hinaus hervorzieht, mittelst einer Mesenterialschlinge außen fixiert und mindestens 24 Stunden draußen läßt. Man kann annehmen, daß in dieser Zeit der Darm sich erholt, und daß man dann nicht nur die Grenze der Erkrankung deutlich erkennen, sondern auch die Darmnaht in dem nunmehr abgeschwollenen Darm mit einigermaßen sicherer Aussicht auf Haltbarkeit machen kann. Selbstverständlich wird diejenige Darmschlinge, welche außerhalb der Bauchhöhle gelegen hatte, in toto entfernt; die Resektion erfolgt durchaus im Gebiete des intraabdominellen Teiles.

Fall III und andere Kranke (bis Mai 1883) wurden mit Hagedorn'schen Nadeln genäht, die nicht fein genug sind für Darmoperationen. Erst als ganz feine, drehrunde, nur an der Spitze stechende Nadeln, desgl. feinste Seide beschafft war, war das Resultat der Darmnaht ausnahmslos ein günstiges. Der Mißerfolg im Falle III läßt sich also zum Teil durch ungenügendes Nähmaterial erklären.

Die Darmresektion wird in der Weise vorgenommen, daß man nach keilförmiger Excision des entsprechenden Me-

senterialstückes, wobei man zuvor durch Umstechung die Gefäße versorgt und nach Durchschneidung nochmals dem einzelnen Falle entsprechend unterbindet, mittelst weicher elastischer Gummidrains das zu resecierende Darmstück abbindet. Durch dieses Verfahren wird, ohne durch den Druck der abschnürenden Drains Gefahr für den Darm fürchten zu müssen, dem eventuell nachdrängenden Kot die Passage vollkommen abgeschnitten. Zur Anlegung der Darmnaht benutzt R. äußerst feine, drehrunde, nur an der Spitze stechende Nadeln und sehr feine Darmseide. Der genähte Darm wird nach Bestreuung mit Jodoform reponiert.

III. Das ungefährlichste und nach Riedel's Erfahrungen am meisten zu empfehlende Verfahren ist die Anlegung eines Anus praeternaturalis und Nachbehandlung mit Dupuytren'scher Scheere. Es wurde in 11 Fällen versucht, den Darm auf diese Weise zum Schluß zu bringen; 6 endeten nach Anlegung des künstlichen Afters aus Ursachen, die bereits oben auseinandergesetzt wurden und größtenteils dem Operationsverfahren als solchem nicht zur Last gelegt werden können, tötlich innerhalb kurzer Zeit, so daß eine Nachbehandlung des A. praeternaturalis nicht mehr stattfinden konnte. Fall XII starb an septischer Peritonitis infolge nachträglicher Darmperforation innerhalb der Bauchhöhle; vielleicht durch Druck des eingeführten Darmrohres entstanden.

Das Operationsverfahren wird sich im allgemeinen folgendermaßen gestalten: Nach dem gewöhnlichen Bruch-

schnitte und Spaltung des Bruchsackes muß letzterer bei event. Putridität wegen Gefahr septischer Peritonitis entfernt werden, die gangränöse Darmschlinge wird, ohne die Bruchpforte erheblich zu dilatieren, vorgezogen, am Mesenterialansatze eine lange Seidenschlinge durchs Mesenterium gezogen und mittelst Befestigung dieser am Schenkel der Darm außen fixiert. Das ganze Wundterrain wird auf das sorgfältigste desinficiert; der Darm wird mit Jodoform bestreut. In das zuführende Darmrohr wird ein langes dickes Gummirohr eingeführt, um durch dieses den Kot nach außen abzuführen. Die Wunde wird mit Jodoformgaze ausgestopft. Das Rohr bleibt je nach der Individualität des Falles kürzere oder längere Zeit liegen; im allgemeinen kann man nach Riedel annehmen, daß nach ca. 24 Stunden der Darm sich so weit entleert hat, daß eine Kotstauung nicht mehr zu befürchten ist, falls nicht schon vorher die Peristaltik gelähmt war. Dann exstirpiert man die draußen liegende Darmschlinge und vernäht die beiden Darmenden mit der Haut oder den angrenzenden Bindegewebspartien. Die Nachbehandlung geschieht mit der Dupuytren'schen Darmscheere.

Bei diesem Verfahren sind die oben erwähnten Gefahren, die sich der primären Resektion und der Naht entgegenstellen, entschieden geringer. Die Gefahr einer nachträglichen Perforation, der Verschleppung von Infektionsträgern in die Bauchhöhle, die bei Resektion und darauffolgender Reposition zu befürchten ist, fällt fort; zudem ist die Gefahr des Recidives wegen Vermeidung der Erweiterung der Bruchpforte erheblich geringer.

Tritt wirklich Recidiv ein, so ist bei diesen Fällen noch immer an eine Zurückhaltung durch Bruchband zu denken, was bei der meist eminenten Größe der nach Erweiterung der Bruchpforte entstandenen Brüche unmöglich wird.

4. Endresultate der Radikaloperation bei eingeklemmten und nicht eingeklemmten Brüchen.

Im Laufe dieses Jahres habe ich teils durch eigene Untersuchungen, teils durch solche von Ärzten, zum geringen Teil durch schriftliche Nachfrage bei einzelnen Patienten Erkundigungen über die Endresultate der Herniotomien eingezogen. Die Resultate dieser Untersuchungen sind in den Krankengeschichten am Schlusse der Arbeit bei jedem einzelnen Falle angegeben.

Es liegen über 79 Fälle die Resultate vor; von diesen sind 62, also 78,5 % recidivfrei geblieben. Auf 25 freie Hernien kommen 19, also 76 %, auf 45 eingeklemmte Hernien 41 = 91 %, auf 5 gangränöse Hernien 2 = 40 % recidivfreie Fälle.

54 Operierte haben kontinuierlich oder mit ganz kurzen Unterbrechungen post operat. Bruchband getragen; von diesen sind 48 = 88,2 % ohne Recidiv geblieben; diesen gegenüber stehen 20 Operierte, die kein Bruchband oder ein solches nur kurze Zeit getragen haben, mit 9 Recidiven = 55 % recidivfreien Fällen.

Von 2 Operierten mit Hernia linae albae und 2 mit Umbilicalhernien hatten je einer Recidiv.

Bei den mit nicht genähter Wunde Behandelten stellt

sich das Verhältnis der Recidive zu den recidivfreien Fällen wie 2 : 9; von 4 mit Sekundärnaht und 7 nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation Behandelten hat keiner Recidiv bekommen; bei den mit Naht der Wunde Behandelten stellt sich das Verhältnis der Recidive zu den recidivfreien Fällen wie 9 : 35.

Demnach haben die besten Endresultate diejenigen, welche Bruchband getragen, und die mit nicht genähter Wunde, Sekundärnaht oder nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation behandelt worden sind.

Die Frage, ob nach der Radikaloperation Bruchband getragen werden soll, ist in neuerer Zeit öfters diskutiert worden. Es mögen theoretische Erwägungen sich im negativen Sinne aussprechen, das Ergebnis der Untersuchungen der von R. operierten Bruchkranken spricht entschieden für das Tragen eines Bruchbandes post operationem. Die große Mehrzahl der Herniotomierten war gewissermaßen in Bezug auf Bruchbildung hereditär belastet, ist also zur Entstehung eines neuen Bruches besonders disponiert, vor allem an einer Stelle, wo schon einmal die Bedingungen zur Bruchbildung gegeben waren.

Ist nun ein Bruchband überhaupt imstande, der Gefahr eines Recidives vorzubeugen — und das nehme ich, gestützt auf die oben aufgestellte Statistik, mit Bestimmtheit an — so ist jedem Herniotomierten das dauernde Tragen eines Bruchbandes dringend zu empfehlen.

Übersicht der Krankheitsfälle mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate der Radikaloperation.

I. Nicht eingeklemmte Hernien.

1) Hern. crural. dextra (et sinistra). 64-jähr. Bauer; s. S. 9 u. 32. Operation 28. 8. 83. Geheilt entlassen 1. 1. 84. Nicht aufgefunden.

2) Hern. crural. dextra. 62-jähr. Fabrikarbeiter. Bruch nicht reponierbar. Der Bruchsack ist entzündet. Radikaloperation durch Exstirpation des Bruchsacks. Operation 16. 12. 83. Reaktionsloser Verlauf. 1. 1. 84 geheilt entlassen. — 3 Jahre post operat. gestorben; hat in der Zeit stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

3) Hern. crural. dextra. 40-jähr. Frau. Cystös entarteter Bruchsack, oben obliteriert, nur Serum enthaltend. Rad.-Op. 7. 4. 84. Heilung durch Sekretretention verzögert. 23. 4. geheilt entlassen. — Weder dauernd, noch zeitweise Bruchband getragen. Kein Recidiv.

4) Hern. crural. sinistra irrepon. 42-jähr. Näherin. Subseröses Lipom. Angewachsenes Netz im Bruchsacke. Abtragung von Netz und Bruchsack. Operat. 7. 11. 84. Reaktionsloser Verlauf. 6. 12. geheilt entlassen. — Vor einem

Jahre gestorben: hat nach der Operation stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

5) Hern. inguinal. dextra irreponib. et Hydrocele testis sin. 54-jähr. Kleinhändler, s. S. 10. Rad.-Op. mit Vernähen der Bruchpforte. Rad.-Op. der Hydrocele. Operat. 17. 11. 84. Geheilt entlassen. — Patient hat 2 Jahre Bruchband getragen und ist in der Zeit recidivfrei geblieben. Als dann Patient dauernd kein Bruchband mehr trug, bekam er nach $\frac{1}{4}$ Jahre Recidiv. Der recidivierte Bruch ist kleinapfelgroß, läßt sich durch Bruchband zurückhalten, tritt aber sofort bei Abnahme des Bruchbandes beim Husten wieder hervor; die Bruchpforte ist für zwei Finger bequem passierbar.

6) Hern. crur. sinistra irreponib. 73-jähr. Schullehrer. Schmerzhafter kleiner Tumor unter dem Poupart'schen Bande. Incision ergiebt einen leeren Bruchsack mit entzündlich verdickten Wandungen. Rad.-Op. 8. 12. 84. Heilung p. pr. 22. 12. geheilt entlassen. — Stets Bruchband getragen; ist recidivfrei; Patient geht täglich stundenlang spazieren, hat aber nach der Operation noch keinerlei Beschwerden wieder gehabt.

7) Hern. crur. dextra. 37-jähr. Wirt. Entzündeter Bruchsack mit serösem Exsudat. Hohes Fieber. Rad.-Op. 1. 3. 85. Glatter Verlauf. 18. 3. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

8) Hern. inguinal. sinistra (et dextra). 70-jähr. Mann. Cyste et Haematocele funiculi spermatici im Bruchsack, s. S. 5. Rad.-Op. 7. 7. 85. Kastration. Naht der Bruchpforte. — 10. 7. großer Bluterguß im Scrotum; deshalb Öffnung der Naht. Heilung per granulat. 15. 10. geheilt entlassen. — Vor $^1/_2$ Jahre gestorben; hat stets Bruchband getragen, ist ohne Recidiv geblieben.

9) Hern. inguinal. dextra. 60-jähr. Arbeiter. Bruch

irreponibel. Entzündeter Bruchsack. Rad.-Op. mit Naht der Bruchpforte 4. 7. 85. 5. 9. geheilt entlassen. — Sekretretention. Patient hat kein Bruchband getragen, hat Recidiv, das sich durch Bruchband zurückhalten läßt.

10) Hern. inguinal. dextra irreponib. 30-jähr. Anstreicher. Verwachsenes Netz im Bruchsack. Netz wird abgetragen, aus dem Bruchsack ein Ring geschnitten, der untere Teil nach Art der Volkmann'schen Hydrocelen-Operation behandelt. Operation 17. 9. 85. Lang dauernde Eiterung. 12. 10. geheilt entlassen. — Stets Bruchband getragen; recidivfrei.

11) Hern. inguinal. dextra. 45-jähr. Dienstknecht. Bruch besteht seit einem Jahre; seit 8 Tagen Schmerzen. Operation ergiebt einen chronisch entzündeten, erheblich verdickten Bruchsack, dessen einzelne Lamellen durch ein sulziges Exsudat mit einander verbunden sind; Inhalt: kleiner Netzknollen, der an der Bruchpforte verwachsen ist. Netz und Bruchsack werden abgebunden. Operation 7. 11. 85. Geheilt entlassen 10. 12. — Patient hat fast ununterbrochen Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

12) Hern. crural. dextra. 36-jähr. Ladenmädchen. Bruch erst seit 4 Tagen bemerkt; s. S. 8. Rad.-Op. Ziemlich reaktionsloser Verlauf. 24. 12. geheilt entlassen. — Bruchband nur 8 Wochen post operationem getragen, recidivfrei.

13) Hern. inguinal. dextra et sinistra. 24-jähr. Klosterbruder. Beide Brüche sind irreponibel; der rechte ist schmerzhaft; der rechte Bruch ist sehr klein, der linke größer. Patient will vor 6 Monaten rechts eine bedeutende, sehr schmerzhafte Anschwellung gehabt haben. Rad.-Op. links ergiebt Netz, das während der Operation immer wieder in großen Portionen durch die sehr weite Bruchpforte hinausgleitet. Abtragung von Netz und Bruchsack. Rechts: Ein-

schneiden auf den kaum palpablen Bruchsack. Samenstrang enthält eine cystöse Erweiterung, nach deren Spaltung der Hode sichtbar wird. Rad.-Op. mit Herausnähen der Serosa nach Volkmann. Operation 9. 12. 85. Links glatte Heilung. Rechts dauert die Heilung etwas länger. 17. 1. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

14) Hern. crural. sinistra irreponib. 18-jähr. Dienstmädchen. Angeborner oder wenigstens kurz nach der Geburt gesehener Bruch. Operation ergiebt Netz, das mit dem gut faustgroßen Bruchsack verwachsen ist. Abtragung von Netz und Bruchsack; Netz läßt sich nicht isolieren, weshalb es zusammen mit dem Bruchsack abgebunden wird. Pfropf bleibt außen liegen. Rad.-Op. 12. 5. 86. Geheilt entlassen 3. 7. — Patientin hat fast ununterbrochen Bruchband getragen; zeitweise hat sie dasselbe abgelegt, weil es drückte; sie glaubt, der Bruch sei einmal bei der Arbeit ausgetreten, weiß aber nichts Bestimmtes darüber anzugeben. Die Untersuchung ergiebt kein Recidiv: die Bruchpforte ist jedoch für einen Finger bequem passierbar.

15) Hern. inguinal. dextra irreponib. 48-jähr. Arbeiter. Im Bruchsack seitlich angewachsenes Netz. Exstirpation des Netzes, das mitsamt dem obersten Teile des Bruchsacks in die Bauchhöhle versenkt wird; der untere Teil des Bruchsacks wird nach Art der Hydrocelenoperation behandelt. Operation 9. 6. 86. — 25. 6. auftretende Phlegmone. Netzgangrän. Abscess im Hodensack macht Entfernung des rechten Hodens notwendig. — 13. 7. Es stoßen sich noch immer kleine Netzpartien ab. Geheilt entlassen. — Patient hat stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

16) Hern. lineae albae. 28-jähr. Frau. Der Bruch war einige Jahre nach einer Laparotomie in der Bauchnarbe entstanden. Netz und Darm im Bruchsack. Rad.-Op. mit Naht der Pforte 11. 5. 86. Geheilt entlassen 19. 6. — Patientin hat ein kolossales Recidiv.

17) Hern. inguinal. dextra permagna. 45-jähr. Gärtner. Bruch läßt sich durch Bruchband nicht zurückhalten. Operation 29. 7. 86 ergiebt große Netzpartien. Diese werden abgebunden. Naht der Bruchpforte. Exstirpation des Bruchsacks. Geheilt entlassen. — Patient hat stets Bruchband getragen und ist bis jetzt ohne Recidiv geblieben trotz der weiten Bruchpforte, die für zwei Finger bequem passierbar ist.

18) Hern. inguinal. dextra irrepon. 52-jähr. Frau. Die Operation 4. 9. 89 ergiebt in einem chronisch entzündeten Bruchsack verwachsenes Netz. Netz und Bruchsack werden exstirpiert. Offene Wundbehandlung. — 13. 9. Entfernung der Drains. 16. 10. geheilt entlassen. Ganz reaktionsloser Verlauf. — Nicht aufgefunden.

19) Hern. inguinal. dextra irreponib. 30-jähr. Privatpatient. Im Bruchsack eine Cyste ohne Wasser. Rad.-Op. — Patient hat nur zeitweise Bruchband getragen, bekam nach 1 Jahre Recidiv.

20) Hern. inguin. dextra. 25-jähr. Landwirt. Operation 12. 11. 86 ergiebt einen schmalen, ganz glatten Sack ohne jede Beimengung von Fett; Rad.-Op. Geheilt entlassen 29. 12. — Patient hat nur kurze Zeit Bruchband getragen; ist recidivfrei.

21) Hern. inguinal. sinistra irreponib. 30-jähr. Privatpatient. Rad.-Op. 18. 11. 86. Im Bruchsack freier Darm und verwachsenes Netz; der Bruchsack ist äußerst dünn. Isolierung des Netzes gelingt nicht, weshalb dasselbe mit dem Bruchsacke zugleich entfernt wird. Patient wird nach 4 Wochen geheilt entlassen. Anfangs Januar bekommt Patient nach einer Fahrt auf dem Veloziped eine intraabdominelle Schwellung durch Entzündung des reponierten Netzstumpfes (s. S. 38). Nach 8-wöchentlicher Bettruhe und Behandlung mit Eis wird Patient geheilt entlassen. — Kein Bruchband getragen, hat Recidiv.

22) Hern. inguinal. dextra. 58-jähr. Arbeiter. Bruch besteht seit langer Zeit. Netz ist allseitig mit dem Bruchsacke verwachsen Das Netz wird mit dem Bruchsacke zugleich abgebunden. Rad.-Op. 25. 11. 86. Geheilt entlassen 11. 12. — Patient hat nur kurze Zeit nach der Operation Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

23) Hern. inguinal. sinistra. 6-jähr. Knabe. Der große Bruch läßt sich nicht durch Bruchband zurückhalten. Im Bruchsack Darm, der reponiert wird. Der Bruchsack, der an der Pforte einen derben Ring zeigt, wird nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation behandelt. Naht der Bruchpforte. Operation 22. 1. 87. — 5. 2. subcutaner Abscess gespalten. — 23. 3. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

24) Hern. inguinal. sinistra permagna. 36-jähr. Gärtner. Operation 26. 1. 87 ergiebt kolossale Netzpartien und einen Teil des Colon transversum (s. S. 20). Netz mit dem Hoden verwachsen. Abtragung des Netzes. Ringförmige Ausschneidung aus dem Bruchsacke: unten bleibt sowohl der Bruchsack als die Hautwunde offen; Tamponade. — Heilt anfangs gut. — 14. 2. Es hat sich großer Abscess entwickelt, der gespalten wird: Drainage. 4. 4. geheilt entlassen. — Pat. hat stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

25) Hern. crural. sinistra. 41-jähr. Bahnarbeiter. Operation 15. 6. 87 ergiebt einen entzündeten Bruchsack, der dick in Fettmassen eingehüllt ist: fibrinöse Entzündung, die sich aber nur auf den außen liegenden Teil bezieht; der Bruchsack ist leer. Rad.-Op. — 18. 8. Fistel in der Narbe wird angefrischt und vernäht. 27. 8. geheilt entlassen. — Mit ganz kurzen Unterbrechungen Bruchband getragen. Patient hat trotz sehr schwerer Arbeit kein Recidiv.

26) Hern. inguinal. sinistra permagna. 17 Monate alter Knabe. Operation 4. 8. 87. Darm wird reponiert. Bruchsack läßt sich leicht von den Samenstranggefäßen iso-

lieren und wird abgetrennt. Offene Wundbehandlung. Sehr glatte Heilung. 13. 8. mit schmalem Granulationsstreifen zur poliklinischen Nachbehandlung entlassen. — Patient ist im September des vorigen Jahres an Meningitis spinalis gestorben; hat kein Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

27) Hern. inguinal. sinistra permagna. 43-jähr. Tagelöhner. Bruch läßt sich nicht durch Bruchband zurückhalten: weite Bruchpforte. Exstirpation des Bruchsacks, der mit großer Mühe vom Samenstrang abgelöst wird. Rad.-Op. 3. 9. 87. Heilung ziemlich reaktionslos. 3. 12. geheilt entlassen. — Patient hat kein Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

28) Hern. inguinal. sinistra. 20-jähr. Privatpatient. Bruch läßt sich durch Bruchband nicht zurückhalten. Darm wird reponiert. Exstirpation des Bruchsackes, von dem ein Teil am Hoden bleibt, weil vollständige Isolierung nicht gelingt. Sekundär-Naht. Glatte Heilung. — Nicht aufgefunden.

29) Hern. inguinal. dextra irreponib. 53-jähr. Schlossermeister. Herniotomie 5. 12. 87 ergiebt angewachsenes Netz im Bruchsacke. Rad.-Op. mit Exstirpation des Netzes. Sekundärnaht — Vollständig reaktionsloser Verlauf. 10. 1. geheilt entlassen. — Patient hat beständig Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

30) Hern. inguinal. dextra permagna. 56-jähr. Schneider. Hernie läßt sich durch Bruchband nicht zurückhalten. Darm wird reponiert. Rad.-Op. mit Kastration 29. 12. 87. Offene Wundbehandlung. 23. 1. 88 geheilt entlassen. Glatter Verlauf. — Hat nur zeitweise Bruchband getragen, hat Recidiv, das sich aber durch Bruchband gut zurückhalten läßt: weite Bruchpforte.

31) Hern. inguinal. sinistra permagna. 40-jähr. Tage-

löhner. Bruch läßt sich durch Bruchband nicht zurückhalten. Darm wird reponiert. Exstirpation des Bruchsacks und des mit demselben eng verwachsenen Testikels. Offene Wundbehandlung. Rad.-Op. 23. 8. 87. Patient ist demens und beschmutzt fortwährend seine Wunde. 5. 9. großer Abceß im Scrotum, ausgedehnte Phlegmone in der Umgebung der Wunde; das Scrotum wird in ganzer Länge gespalten. 15. 10. langsame Heilung, durch fortwährendes Besudeln der Wunde verzögert. 15. 11. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

32) Hern. inguinal. dextra permagna. 40-jähr. Mann. Bruch läßt sich durch Bruchband nicht zurückhalten; ist kindskopfgroß. Herniotomie 4. 4. 87 ergiebt Netz im Bruchsack. Dieses und der Bruchsack werden abgebunden. Naht der Bruchpforte. Offene Wundbehandlung. Ziemlich reaktionsloser Verlauf. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

33) Hern. lineae albae. 66-jähr. Handelsmann. Netzbruch von gut Faustgröße oberhalb des Nabels, reponibel. Bruchpforte 1 Markstück groß. Exstirpation des Bruchsacks, Naht der Bauchwunde. Operation 9. 1. 88. Heilung per pr. Geheilt entlassen. — Patient hat kein Recidiv.

34) Hern. inguinal. dextra irreponib. 22-jähr. Kommis. Rad.-Op. 17. 3. 88 ergiebt, daß in dem Bruchsacke ganz wie in einem Hydrocelensacke der Hode plus Nebenhode freiliegt, d. h. also eingestülpt ist; der Samenstrang liegt natürlich außerhalb desselben. Rad.-Op. Offene Behandlung. Glatte Heilung. — Patient hat stets Bruchband getragen; kein Recidiv.

II. Eingeklemmte nicht gangränöse Hernien.

35) Hern. crural. sinistra. 73-jähr. Frau; s. S. 23. Herniotomie 10. 3. 83. — Darmresektion 14. 3. s. S. 35. — Pat. stirbt $^1/_2$ Jahr nach der Operation an anderer Krankheit.

36) Hern. inguinal. sinistra. 64-jähr. Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 3 Tagen. Bei der Eröffnung des Bruchsacks tritt ein wurstförmiges Gebilde zu Tage, welches, etwa $^1/_2$ Fuß lang, sich als zusammengeballtes Netz erweist; unter demselben liegt eine eingeklemmte Darmschlinge. Das Netzstück wird abgebunden, der Darm reponiert; Isolierung des Bruchsacks gelingt nicht, deshalb Kastration. Rad.-Op. 21. 3. 83. Ziemlich glatte Heilung. — 23. 4. geheilt entlassen. — Fast beständig Bruchband getragen, recidivfrei.

37) Hern. crural. dextra. 41-jähr. Fabrikarbeiter. Incarceration seit 4 Tagen, außer Schmerzen keine Einklemmungserscheinungen. Unter dem rechten Poupart'schen Bande eine längliche Geschwulst fühlbar. Herniotomie 21. 4. 83 ergiebt einen Netzknollen, der in der Mitte eine Cyste einschließt. Rad.-Op. — 5. 5. Seit einigen Tagen Anschwellung im Becken, wahrscheinlich Entzündung des abgebundenen Netzstumpfes; kein Fieber. Die Anschwellung verliert sich allmählich. 21. 5. geheilt entlassen. — Patient hat nur zeitweise Bruchband getragen, ist recidivfrei geblieben.

38) Hern. crural. dextra. 67-jähr. Arbeitersfrau; s. S. 35. — Rad.-Op. 6. 5. 83. Geheilt entlassen 30. 5. — Patientin hat bis Dezember 87 stets Bruchband getragen; seitdem ist Patientin bettlägerig; hat kein Recidiv.

39) Hern. crural. sinistra. 45-jähr. Arbeitersfrau. Einklemmung seit 24 Stunden. Eingeklemmter Darm wird reponiert. Rad.-Op. 6. 7. 83. Geheilt entlassen. — Nur 5 Wochen Bruchband getragen, ist ohne Recidiv geblieben.

40) Hern. inguin. dextra. 22-jähr. Metzger. Bruchsack enthält incarceriertes Netz. Dieses und der Bruchsack werden abgebunden. Rad.-Op. 24. 7. 83. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

41) Hern. inguinal. dextra. 25-jähr. Bäcker. Einklemmung seit 8 Stunden. Bruchsack enthält Darm und Netz.

Letzteres wird abgebunden. Rad.-Op. 22. 8. 83. Heilung durch Vereiterung des Netzstumpfes verzögert; s. S. 38. — 13. 1. 84 geheilt entlassen. — Stets Bruchband getragen: kein Recidiv.

42) Hern. inguinal dextra. 25-jähr Tagelöhner. Einklemmung seit 36 Stunden. Es sind große Netzpartien vorgefallen, die abgebunden werden. Rad.-Op. 25. 9. 83 nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation. Glatte Heilung. 24. 10. geheilt entlassen. — Patient stets Bruchband getragen, kein Recidiv.

43) Hern. crural. sinistra. 38-jähr. Beamtenfrau. Einklemmung seit 10 Stunden. Herniotomie ergiebt einen Netzknollen, der abgebunden wird. Rad.-Op. 28. 10. 83. Prompte Heilung. 9. 11. geheilt entlassen. — Patientin hat nach der Operation zweimal geboren; beide Male in der letzten Hälfte der Schwangerschaft kein Bruchband getragen, weil es genierte; sonst Bruchband permanent getragen; kein Recidiv.

44) Hern. inguinal. dextra. 48-jähr. Maurer. Incarcerierte Schlinge lag im Bauch, Mesenterium außen im Bruchsacke fixiert; stark blutig suffundiert. Rad.-Op. 16. 1. 84 mit Herausnähen des Bruchsacks, die ganze Wunde wird durch Totalnaht geschlossen Sehr günstiger Verlauf. 12. 2. geheilt entlassen. — Patient hat zeitweise Bruchband getragen, giebt an, im Jahre 87 sei der Bruch einmal ausgetreten, derselbe sei aber nachts wieder zurückgetreten: seitdem habe er das Bruchband beständig getragen und niemals wieder etwas Ähnliches bemerkt. Der palpierende Finger fühlt weder beim Husten noch beim Aufrichten aus liegender Stellung ein Anprallen in der Bruchpforte.

45) Hern. inguinal. sinistra. 48-jähr. Fabrikarbeiter. Flexura sigmoidea; in der Bruchpforte angewachsenes Mesenterium; s. S. 19. Rad.-Op. 22. 1. 84. Abends Nachblutung. Öffnung der Naht; Unterbindung des blutenden Gefäßes im

Scrotum. — 25. 1. Mäßiges Fieber, Schmerzen in der linken Seite, die sich etwas infiltriert anfühlt. Fieber dauert bis gegen Mitte Februar an, die Infiltration geht sehr allmählich zurück unter beständiger Bettruhe. 3. 4. geheilt entlassen. — Patient hat beständig Bruchband getragen; trotz äußerst schwerer Arbeit kein Recidiv.

46) Hern. inguinal. dextra. 58-jähr. Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 3 Tagen. Erbrechen. Rotbraune Darmschlinge wird reponiert. Rad.-Op 29. 3. 84. Glatte Heilung. 30. 4. geheilt entlassen. — Patient hat stets Bruchband getragen, hat Recidiv, das sich durch Bruchband zurückhalten läßt, aber beim Ablegen desselben sofort hervortritt; weite Bruchpforte.

47) Hern. crural. dextra. 61-jähr. Frau. Einklemmung seit 4 Tagen. Cystisch entartetes Netz im Bruchsack. Abtragung von Netz und Bruchsack. Rad.-Op. 13. 4. Heilung durch Sekretretention verzögert. 7. 6. geheilt entlassen. — Patientin hat ununterbrochen Bruchband getragen; kein Recidiv.

48) Hern. inguinal. dextra. 31-jähr. Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 6 Stunden. Darm blaurot. Bruchpforte wird erweitert. Rad.-Op. 25. 9. 84. Heilung durch Sekretretention verzögert. 8. 11. geheilt entlassen. — Zeitweise Bruchband getragen; kein Recidiv.

49) Hern. inguinal. sinistra. 55-jähr. Frau. Einklemmung seit $2^1/_2$ Tagen. Darm wird reponiert. Rad.-Op. 22. 11. 84. Geheilt entlassen. — Patientin hat stets Bruchband getragen; der Leistenbruch ist nicht recidiviert; jedoch hat sich in dem unterhalb des Poupart'schen Bandes gelegenen Teile der Narbe, die in der Längsrichtung des Oberschenkels verläuft, eine Cruralhernie entwickelt; diese tritt beim Husten hervor, geht aber bei Nachlaß des intraabdominellen Druckes sofort wieder zurück.

50) Hern. lineae albae. 34-jähr. Fabrikarbeiter. Hasel-

nußgroßer Netzbruch unterhalb des Schwertfortsatzes. Äußerst heftige Schmerzen, cardialgische Beschwerden. Netz wird abgebunden; Naht der Pforte und der Hautwunde. Operation 5. 5. 84. Heilung per pr. 16. 5. geheilt entlassen. — Recidivfrei.

51) Hern. inguinal. sinistra. 40-jähr. Anstreicher. Einklemmung seit 3 Tagen. Eingeklemmtes Netz wird abgebunden. Exstirpation des Bruchsacks samt dem atrophischen Hoden. Ein Stück vom Samenstrang bleibt abgeschnürt in der Wunde liegen, weil es schwer hält, die einzelnen Teile zu isolieren. Patient ist Potator, schwierige Operation ohne Narkose. Rad.-Op. 20. 2. 85. — 21. 1.—23. 1. Delirium tremens, durch reichliche Gaben von Cognak tritt Ruhe ein. 24. 2. Sekretretention; Spaltung der Naht. 30. 3. Patient entläuft mit granulierender Wunde. — Nicht aufgefunden.

52) Hern. crural. dextra. 54-jähr. Frau. Einklemmung seit 6 Tagen. Hämorrhagisches Netz im Bruchsack. Abtragung von Netz und Bruchsack. Rad.-Op. 5. 5. 85. Heilung p. pr. 18. 5. geheilt entlassen. — Stets Bruchband getragen; kein Recidiv.

53) Hern. inguinal. sinistra. 72-jähr. Mann. Einklemmung seit 48 Stunden. Exstirpation des Bruchsacks und des Hodens. Darm sieht dunkelblaurot aus, von Hämorrhagien durchsetzt; wird reponiert. — Stirbt an Erysipel.

54) Hern. inguinal. dextra. 29-jähr. Metzger. Einklemmung seit 4 Stunden. Dünndarmschlingen stark gerötet. Rad.-Op. und gleichzeitige Entfernung des tuberculösen Hodens. 22. 5. 85 geheilt entlassen. — Patient hat stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

55) Hern. crural. dextra. 47-jähr. Frau. Einklemmung seit 18 Stunden. Im Bruchsack eine haselnußgroße freie Cyste. Darm ziemlich intakt. Rad.-Op. 3. 7. 85. — Ziemlich reaktionsloser Verlauf. 22. 8. geheilt entlassen. —

Mit kurzen Unterbrechungen stets Bruchband getragen; kein Recidiv.

56) Hern. crural. dextra. 66-jähr. Frau. Entzündeter Darm erholt sich nach Erweiterung der Bruchpforte ziemlich rasch; wird reponiert. Bruchsack, in dessen Wandungen eine thrombosierte Vene, wird exstirpiert. Rad.-Op. 6. 4. 85. Reaktionsloser Verlauf. 11. 5. geheilt entlassen. — Kein Bruchband; recidivfrei.

57) Hern. crural. sinistra. 45-jähr. Schustersfrau. Eingeklemmtes Netz wird abgetragen. Rad.-Op. 9. 9. 85. Geheilt entlassen. — Patientin hat nur zeitweise Bruchband getragen, es ist in einer Zeit, in der Patientin das Bruchband nicht trug, Recidiv eingetreten. Der Bruch ist etwa walnußgroß, in der Narbe, läßt sich durch Bruchband gut zurückhalten.

58) Hern. inguinal. sinistra. 70-jähr. Frau. Einklemmung seit 20 Stunden. Faustgroßer Bruch. Stuhlverhaltung, heftiges Erbrechen. Intakter Darm wird reponiert. Rad.-Op. 22. 11. 85. Reaktionsloser Verlauf. 7. 11. geheilt entlassen. — Patientin hat stets Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

59) Hern. inguinal dextra. 32-jähr. Dienstmädchen. Rad.-Op. 6. 8. 85 ergiebt eingeklemmtes Netz. Dieses und der Bruchsack werden abgetragen. 19. 9. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

60) Hern. inguinal. dextra. 23-jähr. Anstreicher. Einklemmung seit $1\,|_2$ Stunden. Tiefrote, mit Hämorrhagien durchsetzte Dünndarmschlinge wird reponiert. Rad.-Op. 18. 11. 85 mit ringförmiger Ausschneidung aus dem Bruchsack und Behandlung des unteren Teiles nach Art der Hydrocelenoperation. — 27. 11. Spaltung eines großen Abscesses und lang dauernde Drainage. Beim Fortlassen der Drains tritt immer wieder Sekretretention ein. — 1. 1. 86 geheilt ent-

lassen. — Patient hat stets Bruchband getragen und ist bis jetzt ohne Recidiv geblieben.

61) Hern. crural. dextra. 47-jähr. Frau. Eingeklemmte Tube; s. S. 24. Rad.-Op. 14. 12. 85. Geheilt entlassen 10. 1. 86. Völlig reaktionsloser Verlauf. — Patientin hat stets Bruchband getragen und ist recidivfrei.

62) Hern. inguinal. sinistra. 9 Monate alter Knabe. Dünndarm und Coecum samt Wurmfortsatz: s. S. 20. Rad.-Op. 24. 12. 85. Erysipel. 4. 1. geheilt entlassen. — Patient trägt stets Bruchband; es ist kurze Zeit nach der Operation Recidiv eingetreten: der Bruch läßt sich durch Bruchband zurückhalten, tritt aber beim Ablegen desselben selbst im Schlafe heraus.

63) Hern. inguinal. sinistra. 36-jähr. Frau. Seit 6 Tagen Abführen und Erbrechen. Darm wird reponiert. Netz abgebunden. Rad.-Op. 2. 1. 86. Heilung p. pr. 19. 1. geheilt entlassen. — Patientin hat ein Jahr lang Bruchband getragen; hat kein Recidiv.

64) Hern. inguin. sinistra. 32-jähr. Dienstmagd. Einklemmung seit 4 Stunden, ohne weitere Erscheinungen, nur durch Schmerz der Patientin zur Empfindung gebracht. Äußerer Bruchschnitt; Darm reponiert. Naht der Bruchpforte. Rad.-Op. 1. 2. 86. Geheilt entlassen 4. 3. 86. — Nicht aufgefunden.

65) Hern. inguinal. sinistra. $2^1/_2$ Wochen alter Knabe. Dünndarm, gangränöser Hode: s. S. 23. Rad.-Op. 19. 2. 86: Naht der Bruchpforte nach vorheriger Erweiterung. Offene Wundbehandlung. Sehr glatter Verlauf 26. 2. geheilt entlassen. — Patient hat mit kurzen Intervallen stets Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

66) Hern. crural. sinistra. 58-jähr. Frau. Einklemmung seit 48 Stunden: Erbrechen, Stuhlverhaltung, Leib aufgetrieben. Herniotomie ergiebt getrübtes Bruchwasser, im

Abdomen viel freie Flüssigkeit, die durch ein Drainrohr abgelassen wird. Darm wird reponiert. Rad.-Op. 27. 2. 86. Anhaltend fieberfrei, doch Puls lange Zeit über 100 (wahrscheinlich wegen der schon bei der Aufnahme bestehenden Peritonitis). Langsame Heilung. 15. 5. geheilt entlassen. — Patientin trägt stets Bruchband; kein Recidiv.

67) Hern. inguinal. dextra. 45-jähr. Landmann. Einklemmung seit 4 Tagen. Entzündeter verwachsener Netzbruch. Abtragung des Netzes. Rad.-Op. 28. 2. 86 nach Art der Volkmann'schen Hydrocelenoperation. — 26. 3. geheilt entlassen. — Patient hat 1 Jahr post. op. Bruchband getragen; kein Recidiv.

68) Hern. inguinal. dextra. 60-jähr. Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 36 Stunden. Darm blaurot, Netz angewachsen; ersterer wird reponiert, letzteres abgetragen. Rad.-Op. 6. 4. 86. Sekretretention. 19. 5. geheilt entlassen. — Patient hat bis vor einigen Monaten Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

69) Hern. crural. dextra. 61-jähr. Frau. Einklemmung seit 3 Tagen. Darm sehr bedenklich schwarzrot; Netz weiß, auf dem Punkte gangränös zu werden. Haut über dem Bruch gerötet, Bruch enthält viel Serum, knistert leise bei der Berührung. 116 Pulsschläge. Netz wird abgebunden, Darm reponiert. Rad.-Op. 7. 4. 86. — 9. 4. 190 Pulsschläge. Erscheinungen gehen allmählich zurück. 19. 5. geheilt entlassen. - Nur kurze Zeit Bruchband getragen; Recidiv.

70) Hern. lineae albae. 53-jähr. Arbeiter. Geringe Einklemmungserscheinungen; s. S. 9. Rad.-Op. 12. 4. 86. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

71) Hern. crural. sinistra. 20-jähr. Dame. Einklemmung seit 8 Stunden. Netzbruch schon lange bestehend; vor 9 Stunden Einklemmung einer Darmschlinge beim Spazierengehen. Herniotomie ergiebt Netz und eine kleine, aber

fest eingeklemmte Darmschlinge; letztere rotbraun, mit Fibrinfetzen belegt. Rad.-Op im Juni 86. Geheilt entlassen. Patientin hat stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

72) Hern. lineae albae. 36-jähr. Mann. Kleiner Fettbruch, Netz enthaltend; s. S. 9. Sehr schwere Erscheinungen machend. Rad.-Op. 13. 7. 86. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

73) Hern. inguinal. dextra. 40-jähr. Frau. Einklemmung seit 4 Stunden. Etwas verfärbte Dünndarmschlingen werden reponiert. Rad.-Op. 17. 7. 86. Heilung p. pr. — 7. 8. geheilt entlassen — Patientin ist vor kurzem gestorben. hat stets Bruchband getragen und ist nach Aussage ihres Mannes recidivfrei geblieben.

74) Hern. inguinal. sinistra. 38-jähr. Frau. Einklemmung seit 4 Stunden. Darm reponiert Rad.-Op. 21. 7. 86. Heilung durch Sekretretention verzögert. 6. 9. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

75) Hern. crural. dextra. 40-jähr. Frau. Einklemmung seit 3 Tagen. Kleine, tief dunkelrot verfärbte Darmschlinge, Serosa getrübt; Reposition. Rad.-Op. 2. 9. Glatte Heilung. 2. 10. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

76) Hern. inguinal. dextra. 53-jähr. Frau. Chronisch entzündeter Bruchsack; ödematös geschwollene Darmschlinge reponiert. Rad.-Op. 11. 9. Langsame Heilung. 27. 10. geheilt entlassen. Kurze Zeit nach der Entlassung ist Recidiv eingetreten; Patientin trägt beständig Bruchband; außerdem hat sich kurze Zeit nach der Operation ein Nabelbruch gebildet. Patientin giebt an, beide Brüche seien infolge äußerst heftigen Hustens plötzlich entstanden; Patientin will vom Tage der Operation an an quälendem Husten leiden und früher niemals daran gelitten haben.

77) Hern. inguinal. dextra. 46-jähr. Herr. Einklem-

mung seit 20 Stunden. Netz weithin mit dem Bruchsacke verwachsen, ebenso eine Darmschlinge. Abtragung des Netzes, des Bruchsacks mitsamt dem fest verwachsenen Testikel. Darm abgelöst und reponiert. Rad.-Op. Oktober 1886. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

78) Hern. inguinal. sinistra. 28-jähr. Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 1 Stunde; trotzdem ist der Darm schon blaurot, mit Hämorrhagien durchsetzt; viel Bruchwasser. Reposition. Rad.-Op. 25. 10. 86. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

79) Hern. crural. dextra. 81-jähr. Dame. Processus vermiformis mit Mesenterium; s. S. 19. Rad.-Op. 3. 9. 86. Geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

80) Hern. crural. sinistra. 43-jähr. Frau. Einklemmung seit 28 Stunden. Puls 120. Erbrechen. Bruchsack mit Divertikel; s. S. 10. Darm blauschwarz, aber nicht gangränös trotz beginnender Bauchdeckenphlegmone. Netz unten angewachsen; im Bruchsack hämorrhagische Flüssigkeit. Rad.-Op. 8. 11. 86. Offene Wundbehandlung. Guter, fieberloser Verlauf. 24. 12. geheilt entlassen. — Patientin hat ein Jahr lang Bruchband getragen, kein Recidiv.

81) Hern. crural. sinistra. 71-jähr. Frau. Einklemmung seit 4 Tagen. Darmschlingen sollen schon 4 Wochen außen liegen. Bruchsack ist mit dem Darm allseitig verwachsen, deshalb kein Bruchwasser. Reposition. Rad.-Op. 14. 12. 86. 19. 1. Eiterretention in der Narbe; Öffnung des Abscesses. — 5. 3. geheilt entlassen. — Patientin giebt an, der Bruch sei einmal kurze Zeit nach der Operation, als sie kein Bruchband getragen, ausgetreten; seitdem trägt Patientin beständig Bruchband, die Untersuchung kann ein Recidiv nicht konstatieren.

82) Hern. crural. dextra. 52-jähr. Frau. Einklemmung seit einigen Stunden. Während der Operation schlüpft

der Darm in die Bauchhöhle zurück. Rad.-Op. 10. 12. 86. — 18. 1. 87 geheilt entlassen. — 6 Wochen Bruchband getragen; hat Recidiv.

83) Hern. umbilicalis. 60-jähr. Dame. Einklemmung seit 24 Stunden. Großer verwachsener Netzbruch: Darm hämorrhagisch: Netz wird abgetragen, Darm reponiert, ganz leicht mit Jodoform bestreut. Rad.-Op. 29. 12. 86. Patientin bekommt nach einigen Tagen ausgesprochene Jodoformvergiftung. Nach 14-tägiger Bettruhe Zustand bedeutend besser. Geheilt entlassen. — Patientin hat zeitweise Binde getragen, hat kein Recidiv.

84) Hern. inguinal. dextra. 19-jähr Fabrikarbeiter. Einklemmung seit 8 Stunden. Darm und Netz werden reponiert. Rad.-Op. 2. 1. 87 mit Exstirpation eines runden Ringes aus dem Bruchsacke und Behandlung des unteren Teiles des Bruchsacks nach Art der Volkmann'schen Hydrocelen-Operation. Naht der Haut. — 5. 1. Seit 2 Tagen Fieber. Retention im Bruchsack. Öffnung der Naht, Ausstopfen mit Gaze. Abends Fieberabfall. 19. 2. Exstirpation der dicken Narbe. 16. 3. geheilt entlassen. — Patient hat mit Unterbrechungen das Bruchband bis jetzt getragen: hat kein Recidiv.

85) Hern. crural. dextra. 34-jähr. Frau. Einklemmung seit 4 Stunden. Rad.-Op. 10. 1. 87. Wunderbar gestalteter leerer Bruchsack: s. S. 11. Geheilt entlassen. — Patientin hat kein Bruchband getragen: hat kein Recidiv.

86) Hern. inguinal. sinistra. 50-jähr. Dame. Einklemmung seit 4 Tagen. Im Bruchsack eine stark mit Fibrin bedeckte Darmschlinge und klares Wasser in großer Menge. Reposition gelingt erst nach weiter Spaltung der Bruchpforte, weil ein derber roter Infarct im Mesenterium steckt. Rad.-Op. 23. 1. 87. Geheilt entlassen. — Patientin hat stets Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

87) Hern. crural. dextra. 65-jähr. Frau. Intraabdo-

mineller Abscess, gangränöses Netz; s. S. 15. Rad.-Op. 4. 4. 87. Beim Bruchschnitt und der darauf folgenden Eiterentleerung schwindet die fluktuierende von der Vagina aus fühlbare Geschwulst. Drainage des Abscesses; offene Wundbehandlung. Geheilt entlassen. — Patientin hat stets Bruchband getragen und hat kein Recidiv.

88) Hern. crural. dextra. 38-jähr. Frau. Einklemmung seit 7 Stunden. Darm intakt. Rad.-Op. 10. 5. 87. Heilung p. pr. — Stets Bruchband getragen, recidivfrei; auf der anderen Seite hat sich eine Hernie entwickelt, die sich durch Bruchband zurückhalten läßt.

89) Hern. crural. dextra. 41-jähr. Frau. Einklemmung seit 2 Tagen ohne besondere Beschwerden; Diagnose auf Hydrocele. Herniotomie ergiebt eingeklemmte Tube; s. S. 24. Rad.-Op. 27. 5. 87. Geheilt entlassen 30. 6.

90) Hern. crural. dextra. 73-jähr. Frau. Einklemmung seit 2 Tagen. Stuhlverhaltung; Bauch mäßig aufgetrieben; Puls 80, klein. Viel Bruchwasser im Bruchsack. Darm tief dunkelblau verfärbt; Erweiterung der Bruchpforte. Rad.-Op. 11. 8. 87. Heilung p. pr. 3. 9. geheilt entlassen. Patientin hat stets Bruchband getragen, recidivfrei.

91) Hern. inguinal. sinistra. 24-jähr. Dienstmagd. Einklemmung seit 28 Stunden. Darmwandbruch. Im Bruchsack Bruchwasser. Darm blauschwarz, mit Fibrin bedeckt: es ist nur die Hälfte der Darmwand eingeklemmt, also Kommunikation nicht aufgehoben. Rad.-Op. 15. 9. 87. Sekundärnaht. Reaktionsloser Verlauf. 15. 10. geheilt entlassen.

92) Hern. inguinal. sinistra. 39-jähr. Mann. Einklemmung seit 5 Stunden. Im Bruchsack Dünndarm. Rad.-Op. Stirbt 3 Stunden post. operat. suffocatorisch; s. S. 44.

93) Hern. inguinal. sinistra. 62-jähr. Frau. Einklemmung seit 9 Stunden. Darm im Bruchsack. Bruch geht bei der Operation sofort zurück. Rad.-Op. 7. 10. 87. Sekun-

därnaht. Ziemlich reaktionsloser Verlauf. Stets Bruchband getragen; recidivfrei.

94) Hern. inguinal. dextra et sinistra. 82-jähr. Mann. Einklemmung seit 36 Stunden; s. S. 36.

95) Hern. inguinal. sinistra. 78-jähr. Fräulein. Netzbruch mit einzelnen sehr langen Strängen. Netz wird abgebunden. Rad.-Op. 8. 11. 87. Heilung durch Sekretretention verzögert. Geheilt entlassen 13. 1. 88.

96) Hern. crural. dextra. 69-jähr. Mädchen. Einklemmung seit 2 Tagen. Puls 120. Nach Spaltung des Bruchsacks gleitet der auffallend weiche Darm hinein, ohne daß man ihn sieht; adhärentes Netz wird abgebunden. Rad.-Op. 15. 11. 87. Sekundärnaht. Reaktionsloser Verlauf. 23. 1. geheilt entlassen.

97) Hern. inguinal. dextra. 70-jähr. Frau. Einklemmung seit 5 Tagen ohne stärkere Beschwerden. Operation ergiebt einen kleinen eingeklemmten Netzknoten in einem sehr dicken Bruchsacke. Rad.-Op. 4. 12. 87. Sekundärnaht. Reaktionsloser Verlauf. 16. 1. 88 geheilt entlassen. — Ununterbrochen Bruchband getragen, recidivfrei.

98) Hern. inguinal. dextra. 73-jähr. Mann. Coecum plus Processus vermiformis, Dünndarmschlingen; s. S. 17. Rad.-Op. 5. 12. 87 mit Kastration. Naht der Bruchpforte. Offene Wundbehandlung. Links Operation einer Hydrocele testis et funiculi spermatici; ebenfalls offene Wundbehandlung. Reaktionsloser Verlauf. 21. 1. geheilt entlassen. — Patient ist Ende Oktober 1888 gestorben, hat stets Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

99) Hern. umbilicalis. 44-jähr. Dame. Einklemmung seit 4 Tagen. Dünndarmschlingen, Darmwandbruch; Netz, Colon transversum; s. S. 20 u. 21. Rad.-Op. 9. 12. 87. Naht des Bauches. Geheilt entlassen. — Patientin hat ein kleines, wenig belästigendes Recidiv.

100) Hern. inguinal. sinistra. 36-jähr. Bauer. Einklemmung seit 3 Tagen. Stark verdicktes, hypertrophisches Netz wird abgebunden. Ablösung der Samenstrangsgefäße gelingt ziemlich leicht. Rad.-Op. 6. 1. 88. Sekundärnaht. Reaktionsloser Verlauf. 11. 2. geheilt entlassen. — Nicht aufgefunden.

101) Hern. crural. sinistra. 40-jähr. Zollbeamter. Große Netzpartien, die in 2 Portionen abgebunden werden. Darm schlüpft von selbst in die Bauchhöhle zurück. Rad.-Op. 11. 2. 88. Offene Behandlung. Reaktionsloser Verlauf. 26. 2. geheilt entlassen. — Patient hat kein Bruchband getragen; hat Recidiv.

102) Hern. crural. dextra. 50-jähr. Frau. Gangränöser Netzbruch. Netz und Bruchsack werden abgetragen 8. 1. 88. Offene Wundbehandlung. Sekundärnaht. 29. 2. geheilt entlassen.

103) Hern. crural. sinistra (und Hern. inguinal. dextra). Krankenschwester. Einklemmung seit 6 Stunden. Netz wird abgebunden, Darm reponiert. Rad.-Op. 31. 3. 88. Offene Wundbehandlung. Sekundärnaht. Reaktionsloser Verlauf.

104) Hern. crural. dextra. 41-jähr. Frau. Einklemmung seit 8 Tagen. Operat. 30. 10. 86 ergiebt eingeklemmtes Netz, das völlig dunkelschwarz und hämorrhagisch ist. Abtragung von Netz und Bruchsack. — Patientin hat nie Bruchband getragen und ist recidivfrei geblieben.

III. Gangränöse Brüche (s. S. 45—59).

105) Hern. crural. dextra. 68-jähr. Frau. Gestorben. (Fall I.) Darmresektion.

106) Hern. inguinal. dextra. 42-jähr. Frau. (Fall II.) Darmresektion mit Erweiterung der Bruchpforte. Kolossales Recidiv, das nicht in die Schamlippe geht, sondern ganz oberflächlich ins subcutane Gewebe zu gehen scheint und

mindestens ein Drittel der Länge des Oberschenkels einnimmt; nicht reponibel. Patientin hat kein Bruchband getragen.

107) Hern. crural. dextra. 44-jähr. Frau. (Fall III.) Gestorben.

108) Hern. inguinal. dextra. 22-jähr. Mädchen. (Fall IV.)

109) Hern. crural. sinistra. 39-jähr. Mädchen. (Fall V.) Anus praeternatural. Dupuytren. Patientin hat stets Bruchband getragen und ist stets recidivfrei geblieben.

110) Hern. inguinal. dextra. 42-jähr. Frau. (Fall VI.) Anus praeternatural. Dupuytren. Patientin hat nur zeitweise Bruchband getragen und ist ohne Recidiv geblieben.

111) Hern. crural. sinistra. 39-jähr. Frau. (Fall VII.) Anus praeternatural. Dupuytren. — Recidivfrei, stets Bruchband getragen.

112) Hern. crural. dextra. 50-jähr. Frau. (Fall VIII.) Anus praeternatural. Dupuytren. Patientin hat stets Bruchband getragen, hat Recidiv, das sich durch Bruchband zurückhalten läßt.

113) Hern. inguinal. dextra. 27-jähr. Bergmann. (Fall IX.) Anus praeternatur. Dupuytren. Patient hat dauernd Bruchband getragen; halbfaustgroßes Recidiv beim Ablegen des Bruchbandes. Patient giebt an, das Recidiv sei durch seine äußerst schwere Arbeit entstanden.

114—119) (Fall X—XV.) Gestorben.